

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-171728

(43)Date of publication of application : 26.06.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 1/00

(21)Application number : 08-329754

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 10.12.1996

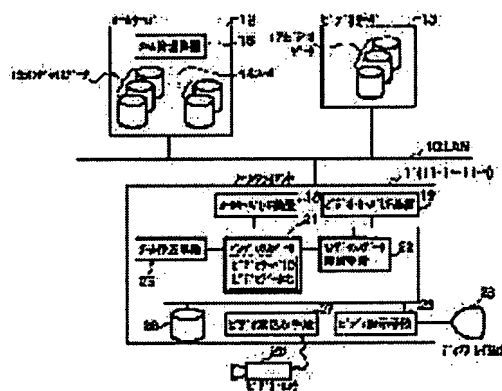
(72)Inventor : NAKAZAWA CHIHIRO
KITAGAWA TETSUYA

(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM PROVIDED WITH VIDEO

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic mail system provided with a video by which a time until the start of video display at the time of calling a mail can be shortened, and a large storage capacity can be unnecessitated for a client.

SOLUTION: This system is provided with plural mail clients 11, mail server 12, and video server 13 for preserving a video picture to be added to a mail. The video picture to be added to a transmission mail by the mail client 11 is detached from a mail main body, and registered in the video server 13, and information related with the preserving place of the video picture is added to the mail main body, and the mail main body is transmitted to the mail server 12. Also, the mail client 11 receives the mail main body of a reception mail and the information related with the preserving place of the video picture from the mail server 12, and requests the video server 13 to transmit the video picture added to the reception mail.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Two or more mail clients and the mail server which manages mail of these mail clients and distributes e-mail to the mail client of the destination, It is the electronic mail system with video equipped with the video server which saves the video image attached to e-mail. Separate the video image attached to transmitting mail by said mail client from the body of e-mail, and it registers to said video server. Attach the information about the preservation location of the video image concerned to the body of e-mail, and it transmits to said mail server. Said mail client the information about the preservation location of a video image with the body of e-mail of reception mail from said mail server Reception, The electronic mail system with video characterized by requiring the video image attached to the reception mail concerned of said video server, and receiving sending.

[Claim 2] Two or more mail clients and the mail server which manages mail of these mail clients and distributes e-mail to the mail client of the destination, It is the electronic mail system with video equipped with the video server which saves the video image attached to e-mail. Said mail client A means to acquire the information about the preservation location of the video image which analyzes the video index data contained in the reception mail received from said mail server, and is attached to the reception mail concerned, A means to access to said video server based on the information about the preservation location of this acquired video image, and to require sending of an applicable video image, The means which carries out a display control so that the video image sent from said video server may be displayed on a display screen on real time, Register the video image attached to transmitting mail to said video server, and the video index data in which the preservation location of the video image concerned is shown are created. It has a means to relate this video index data with e-mail, and to transmit to said mail server. Said video server The storage which has the storage capacity which can save two or more video images, The electronic mail system with video characterized by having a means to send to the mail client of a requiring agency at the fixed rate which picked out the video image demanded from said mail client from the storage, and was doubled with the rate of a mail client.

[Claim 3] By having the function to perform a mail transfer to two or more mail servers arranged on a wide area network between mail servers In the electronic mail system which enabled it to transmit e-mail to the mail client by which mail administration is carried out via a wide area network by different mail server from the mail client of a transmitting agency Appoint the jurisdiction range of a mail client and two or more video servers which save the video image attached to e-mail are arranged on a wide area network. A means to separate the video image attached to transmitting mail from the body of e-mail to said mail client, and to register with it to a jurisdiction video server, A means to attach the information about the preservation location of the video image concerned to the body of e-mail, and to transmit to a mail server, A means to judge whether it should have a means to require the video image attached to reception mail of a jurisdiction video server, and a video image should be transmitted to said mail server from the destination information on transmitting mail to other video servers, A means to detect the jurisdiction video server of a transmitting partner's mail client from the destination information on transmitting mail, It has a means to direct to said video server which saves the video image

concerned so that a video image may be transmitted to the jurisdiction video server of a transmitting partner's mail client. The electronic mail system with video characterized by ***** equipped with a means to transmit an applicable video image to other video servers directed to said video server from said mail server.

[Claim 4] The electronic mail system with video characterized by attaching the information about the preservation location of the video image attached to e-mail to the body of e-mail in the form of an attached file in an electronic mail system with video according to claim 1 to 3.

[Claim 5] It is the electronic mail system with video which makes a video image the form of an attached file and is characterized by having a means to attach to the body of e-mail and to transmit transmitting mail and an attached file to the mail server of the destination when it is judged that it does not have a means to judge the function of the mail server of the destination to said mail server, and the function with which the mail server of the destination cooperated with the video server in an electronic mail system with video according to claim 3 or 4.

[Claim 6] The electronic mail system with video characterized by transmitting a video image to the video server which assigns two or more video servers to one mail server, and was most suitable to the mail client in the electronic mail system with video according to claim 3 to 5.

[Claim 7] The electronic mail system with video characterized by connecting at least one mail client with two networks of the network of a video presentation system, and the network of a data system, transmitting mail data including the e-mail text through the network of a data system, and transmitting a video image through the network of a video presentation system in an electronic mail system with video according to claim 3 to 6.

[Claim 8] The electronic mail system with video characterized by having a means to supervise the system operating status of a video server to said mail client, a means to incorporate the video image attached to e-mail, and a means to judge whether registration to the video server of this incorporated video image is performed according to the system operating status of a video server at the time of image incorporation, or it carries out at the time of e-mail transmission, in an electronic mail system with video according to claim 1 to 7.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the electronic mail system with video with which made it a mail client have a video image seen together with the e-mail text by adding a video data to an electronic mail and transmitting to it.

[0002]

[Description of the Prior Art] Even if it does not face the same time amount as a partner, the electronic mail is widely used on various kinds of information communication networks as an effective communication means by which a message can be written, when each one of convenience is good. The outline of the existing electronic mail system using the Internet is shown in drawing 14 . With the electronic mail system of the Internet, e-mail is processed by the mail server 1 which a provider (A) manages, or the mail servers 2, such as a firm. When the mail client 3 which puts a mail box on the mail server 1 which Provider A has transmits e-mail, transmitting mail is posted to the post (SMTP server) put on the mail server 1. The transmitting mail sent to the SMTP server of a mail server 1 is sent to the mail server 2 on which the mail client 4 of a transmission place puts a mail box through the Internet. And the reception mail with which e-mail request to receipt is advanced to the POP server to which the mail client 4 has managed its mail box, and the POP server is saved at the mail box will be read, and a mail client 4 will be passed.

[0003] By the way, in an electronic mail system, the file of various formats, such as an image, and voice, a program, can be attached to the text, and can be sent. If the video data made into the format of an image file is attached to the e-mail text, it can send to a transmitting partner as an electronic mail with video.

[0004] In this case, as shown in drawing 15 , the body of e-mail and the attached file in which the video data was stored are saved at the mail box of a transmitting partner's mail client. After downloading the video data stored in the attached file of the mail concerned from the mail server to the mail client and saving at the storage at the time of e-mail read-out, the video image was displayed by the mail client by reading a video data from the storage concerned and supplying a display-control circuit.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in having displayed the video image, after downloading the video data from the mail server to the mail client, since the data volume of a video data is large, time amount is taken by display initiation of a video image from e-mail read-out directions, and there is fault that a mass video-data storing medium is needed for a client since a video data is stored.

[0006] This invention was made in view of the above actual condition, can shorten time amount required by video presentation initiation at the time of an e-mail call, and aims at offering the electronic mail system with video which does not need the mass memory capacity for moreover storing a video data in a client.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention provided the following means, in order to attain

the above-mentioned purpose. This invention is the electronic mail system with video equipped with two or more mail clients, the mail server which manages mail of these mail clients and distributes e-mail to the mail client of the destination, and the video server which saves the video image attached to e-mail. In this electronic mail system, the video image attached to transmitting mail by said mail client is separated from the body of e-mail, it registers to said video server, the information about the preservation location of the video image concerned is attached to the body of e-mail, and it transmits to said mail server. Moreover, said mail client requires the video image to which the information about the preservation location of a video image was attached by reception and the reception mail concerned with the body of e-mail of reception mail of said video server from said mail server, and receives sending.

[0008] According to this invention, at the time of e-mail transmission, a mass video image is separated from the body of e-mail, and is registered into a video server, and only the information which shows the preservation location of a video image is saved with the body of e-mail at a mail server. And since a video image is sent from a mail server when seeing reception mail by the mail client, video presentation is carried out on real time.

[0009] Therefore, since it becomes unnecessary to download a mass video image to a mail client when seeing reception mail, the time amount from e-mail read-out initiation to display initiation of video can be shortened. If large capacity is secured to a video server, it will become unnecessary moreover, to secure the capacity corresponding to a mass video image to a mail client.

[0010] A means to acquire the information about the preservation location of the video image which the electronic mail system of this invention analyzes the video index data contained in the reception mail received from the mail server to the mail client, and is attached to the reception mail concerned, A means to access to said video server based on the information about the preservation location of this acquired video image, and to require sending of an applicable video image, The means which carries out a display control so that the video image sent from said video server may be displayed on a display screen on real time, The video image attached to transmitting mail is registered to said video server, the video index data in which the preservation location of the video image concerned is shown are created, and it has a means to relate this video index data with e-mail, and to transmit to said mail server. Moreover, it has the storage which has the memory capacity which can save two or more video images at a video server, and a means to send to the mail client of a requiring agency at the fixed rate which picked out the video image demanded from said mail client from the storage, and was doubled with the rate of a mail client.

[0011] Moreover, by having the function to perform a mail transfer to two or more mail servers arranged on a wide area network between mail servers, in the electronic mail system which enabled it to transmit e-mail to the mail client by which mail administration is carried out via a wide area network by different mail server from the mail client of a transmitting agency, this invention appoints the jurisdiction range of a mail client, and arranges two or more video servers which save the video image attached to e-mail on a wide area network. Moreover, it has a means to separate the video image attached to transmitting mail from the body of e-mail to said mail client, and to register with it to a jurisdiction video server, a means to attach the information about the preservation location of the video image concerned to the body of e-mail, and to transmit to a mail server, and a means to require the video image attached to reception mail of a jurisdiction video server. Moreover, said mail server is equipped with a means to judge whether a video image should be transmitted to other video servers from the destination information on transmitting mail, a means to detect the jurisdiction video server of a transmitting partner's mail client from the destination information on transmitting mail, and a means to direct to said video server which saves the video image concerned so that a video image may be transmitted to the jurisdiction video server of a transmitting partner's mail client.

[0012] according to this invention, in a mail server, a video image should be transmitted to other video servers from the destination information on transmitting mail — ** — decision detects the jurisdiction video server of a transmitting partner's mail client from the destination information on transmitting mail. And directions are taken out to the video server which saves the video

image concerned so that a video image may be transmitted to the jurisdiction video server of a transmitting partner's mail client. Consequently, a video image is transmitted to the video server which is having jurisdiction [client / of a transmission place] from the video server which is having jurisdiction [client / of a transmitting agency].

[0013] Therefore, since the video image which is always having jurisdiction [mail client / concerned] will be saved when reading a video image in the mail client of a transmission place, there are few time delays compared with the case where a video image is read from the video server of a remote place, and the time amount to display initiation is shortened.

[0014]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained. (Gestalt of the 1st operation) The system configuration of the electronic mail system concerning the gestalt of the 1st operation to drawing 1 is shown. While two or more terminal units 11-1 which become a mail client - 11-n are connected to LAN10, the mail server 11 and video server 13 of this electronic mail system are prepared.

[0015] The mail box of each mail client (11-1 - 11-n) is arranged at the mail server 11. The attached file by which the mail box was attached to the reception mail 14 and its mail is saved. The index data 15 of the video data attached to the reception mail 14 are contained in this attached file.

[0016] As shown in drawing 2 , the mail box of a mail client 11 can save now two or more mails sent to the addressing to a client concerned. When the attached file is attached to e-mail, one mail consists of a body of e-mail, and an attached file. The index data 15 of a video data are saved as a part of attached file.

[0017] The configuration of the index data 15 of a video data is shown in drawing 3 . The index data 15 consist of Servers ID, the file names of the video data concerned, and title names of the video server 13 where the video data is saved. When a video data attains to a multi-file, a file name and a title name are registered corresponding to each file.

[0018] Mail administration equipment 16 performs storage and management of mail by the mail server 12. This mail administration equipment 16 saves the transmitting mail sent from the mail client at the mail box of the client of a transmission place, reads reception mail from a mail box to a client with an e-mail read-out demand, and transmits it to the client of a requiring agency. Moreover, mail administration equipment 16 offers the service which carries out data editing, such as an e-mail list and a video index list, from receiving mail data according to the demand from a mail client, and is returned to a mail client.

[0019] A video server 13 is storage equipment with the big storage capacity which can save two or more video datas corresponding to two or more mails. At the video server 13, the video data added to e-mail is saved per e-mail in the form of an image file, and each video data is managed based on a file name. The video server 13 is equipped with the function to save the video data attached to e-mail instead of a mail server 12, and the function which doubles a video data with a video presentation rate, and is supplied to a mail client instead of downloading a video data to a mail client.

[0020] The mail client 11 is equipped with the mail server I/F equipment 18 which performs informational ejection from a mail server 12, and the video server I/F equipment 19 which performs informational ejection from a video server 13. In a mail client 11, the data taken out from the mail server 12 are once saved in a saved area 21.

[0021] The index analysis means 22 is equipped with the function to analyze the index data corresponding to e-mail among the information stored in the saved area 21. Server ID and the file name of the video server 13 which specifically saves the video data attached to e-mail are taken out from index data.

[0022] The video presentation means 23 is a part which performs the display control for displaying the video data sent via video server I/F equipment 19 from a video server 13 on a display unit 24 on real time. A window is opened to the predetermined field on the screen which shows reception mail of a display unit 24, and a video image is displayed on it.

[0023] E-mail creation is performed by the e-mail creation means 25 in a mail client 11. Although later mentioned about the contents of e-mail creation, the video data which attaches to e-mail

and is sent is memorized in the form of an image file in the video-data preservation section 26. The video incorporation means 28 changes the video signal inputted into the video data of a graphics file format, and saves it in the video-data preservation section 26.

[0024] In addition, the approach of inputting a video signal into the video incorporation means 28 can apply various methods. For example, the video signal outputted from the video camera 28 which is photoing the photographic subject is inputted into the video incorporation means 28 on real time. Or by reproducing the image which photoed beforehand and was memorized on the video tape with a video signal regenerative apparatus, a video signal is generated and it inputs into the video incorporation means 28.

[0025] The activity of the electronic mail system constituted as mentioned above is explained. The conceptual diagram in case a mail client 11 reads the video data of e-mail to drawing 4 is shown, and the flow chart in a mail client 11 is shown in drawing 5. A mail client 11 displays the video data added to e-mail in the following procedures.

[0026] If a user logs in to the electronic mail system concerned on a mail client 11 (step S1), the list data of the mail which the e-mail reception function has received to the mail box of this current this client to a mail server 12 will be required (step S2).

[0027] Mail administration equipment 16 is creating the e-mail list data which reflected the present receiving contents of the mail box for every mail client. With mail administration equipment 16, if the demand of the list data of reception mail is received via mail server I/F equipment 18 from a mail client 11, the e-mail list data reflecting the present receiving contents of the mail box of the mail client 11 concerned will be taken out from the mail box of the mail client 11 concerned, and a mail client 11 will be returned.

[0028] In a mail client 11, a reception mail display screen including the e-mail list concerned is displayed on a display unit 24 based on the e-mail list data acquired from the mail server 12 (step S3). Since the title of reception mail is displayed in predetermined sequence in an e-mail list as shown in drawing 7, a user specifies the e-mail number of the mail called to a mail client 11 from a mail server 12.

[0029] If an e-mail number is specified from an e-mail list of the reception mail display screen (step S4), the ejection of mail specified by a user will be required from a mail server 12 from a mail client 11 (step S5).

[0030] In a mail server 12, the mail data specified by [which had the demand from the mail client 11] a user is taken out from a mail box, and it transmits to the mail client 11 of a requiring agency.

[0031] Here, the body of e-mail into which the e-mail text went as shown in drawing 2, and the attached file attached to the mail concerned are contained in the mail data which a mail server 12 takes out from a mail box, and transmits to a client. The data (index data) about the video server 13 to which the conventional electronic mail system saves not the video data itself but the video data with the gestalt of this operation at the attached file although the video data itself was contained in the attached file are only attached.

[0032] A mail client 11 will display the reception mail display screen which included the e-mail text and a video title list in the display unit 24 based on the mail data concerned, if the mail data of mail specified by a user is received (step S6). The example of a configuration of the reception mail display screen which included the e-mail text and a video title list in drawing 8 is shown. The window field 31 which displays the video text, and the window area 32 of the video title list which enumerated video title names are opened in a reception mail display screen. The video title name displayed on the window field 32 is taken out from the index data 15 in the attached file which received together with the e-mail text.

[0033] If a user has a video image to display into the video title list displayed on the window field 32, he will specify the video number to which it corresponds under video title list. In a mail client 11, if a video number is specified from a user and a video presentation demand is given (step S7), the index data analysis means 22 will take out the information about the storing location of the video data specified by a user from the saved area 21 where the index data 15 of the mail concerned are saved.

[0034] The index data analysis means 22 acquires the video server ID of the video server 13

which saves the video data specified by a user, and the file name of the video data concerned by analyzing the index data 15 corresponding to the mail concerned (step S8). If a video server ID and a file name are passed from the index data analysis means 22, it will connect with the video server 13 specified by the video server ID, and video server I/F equipment 19 will specify a file name, and will require acquisition of a video data (step S9).

[0035] A video server 13 takes out the video data corresponding to the file name specified from the mail client 11 from an image file, and transmits to the mail client 11 of a requiring agency. At this time, a video server 13 transmits a video data at the fixed rate doubled with the display speed of the display unit 24 of a mail client 11.

[0036] In a mail client 11, the video data incorporated via video server I/F equipment 19 from a video server 13 is passed to the direct video presentation means 23, and it displays on the reception mail display screen. The example of a display of the video image on a display unit 24 is shown in drawing 9. When the acquisition demand of a video data occurs in processing of step S9, the window field 33 of the video image shown in drawing 9 is opened in the predetermined location of a reception mail display screen, and a video image is displayed by carrying out the display control of the video data which the video presentation means 23 inputs at a fixed rate according to the window field 33 concerned (step S10).

[0037] Therefore, at the mail client 11, the video image is displayed only by doubling with the window field 33 preservation / video data to which the video presentation means 23 is sent from a video server 13, and carrying out the display control of the whole video data to real time to an internal storage, without carrying out read-out.

[0038] Next, the contents of processing until it registers a video data from e-mail creation to a video server 13 with reference to the flow chart of drawing 6 are explained. A user starts the electronic mail creation software which is a video creation function in a mail client 11 to e-mail creation time (step T1). Starting of electronic mail creation software prepares an e-mail creation environment with the e-mail creation means 25 (step T2). When a user adds an attached file to the e-mail text, an attached file demand will be inputted. A user directs the purport which is an electronic mail with video to a system, when adding the video data stored in the video-data preservation section 26 to e-mail.

[0039] If the creation demand of an attached file enters (step T3), the attached file which should be created will judge whether it is a thing about a video data (step T four). If an attached file is related with a video data, the index data 15 of the video data concerned will be created (step T5). That is, the index data which consist of a server ID of the video server which saves the file name of a video data and this video data, and information on a video title name are created. The video server ID is beforehand registered into the client 11, and is read and set as the creation time of the index data 15. Moreover, a system creates the file name of a video data automatically at the time of storing in a video server 13, and registers it into the index data file 15 (step T8). Moreover, a user inputs the title name of a video data at the time of incorporation of a video image.

[0040] In addition, when an attached file is not a thing about a video data, the attached file which shifts and corresponds to processing of step T6 is created. After a user creates the e-mail text etc., e-mail dispatch will be directed. If e-mail dispatch directions enter, ** will be transmitted for the body of e-mail and the index data of a video data which consist of the text or the destination to a mail server 12 through mail server I/F equipment 18 (step T7). Moreover, the server ID of the video server 13 beforehand registered into the client 11 concerned is acquired, and if it connects with the video server 13 displayed by Server ID through video server I/F equipment 19, a video-file name will be attached to the video data taken out from the video-data preservation section 26, and it will register with a video server 13 (step T9).

[0041] Thus, when the video data which wants to add a video server 13 to e-mail in preparation for an electronic mail system was stored, and the information (index data) about the preservation location of a video data was registered into the attached file of e-mail, it transmitted to the mail client 11 with the e-mail text and the gestalt of the 1st operation was able to give display directions of video after the e-mail display, it is accessed to a video server 13 and acquired the video data on real time. Therefore, from a video server 13, the video data added to e-mail can be

acquired directly, and can be expressed as real time, and the time amount to the video presentation initiation at the time of e-mail reception can be shortened. And the mass disk for storing all video datas in the client temporarily is not needed.

[0042] Moreover, since the attached file whose existing electronic mail system is one of the functions equipped standardly is used as a storing location of the index data 15, an electronic mail system with video can be built by slight modification which adds the function to delete the unnecessary video data registered into the video server 13. In addition, the storing location of the index data 15 is not limited to an attached file, and if correspondence with e-mail can be taken, it is also storable in the file of other formats.

[0043] Moreover, after registering a video data into a video server 13 previously, mail data can be transmitted to a mail server 12.

(Gestalt of the 2nd operation) In the above-mentioned electronic mail system, it has the real-time decoder which decodes a video data on real time to a mail client 11. In this case, it has the compression circuit which compresses a video data into a mail client 11 or a video server 13, and saves at a video server 13 in the form which compressed the video data.

[0044] The conceptual diagram of the video presentation in this operation gestalt is shown in drawing 10. As shown in this drawing, the mail data which contained the video index from the mail server 12 like the 1st operation gestalt is read, and the video data after the compression which corresponds from a video server 13 based on a video index is taken out. After carrying out decoding of the video data incorporated to the mail client 11 via video server I/F equipment 19 by the real-time decoder 34, it inputs into the video presentation means 23.

[0045] Since size of a video data added to e-mail can be made small according to the gestalt of such operation, it is effective for shortening the time amount which registers a video data into a video server 13, i.e., the time amount from e-mail transmitting initiation to completion.

[0046] (Gestalt of the 3rd operation) In the above-mentioned electronic mail system, a system configuration is carried out so that the video incorporation means 27 may change into a video data the video signal inputted from a video camera 28 or a non-illustrated video regenerative apparatus and can store it in a video server 13 as it is as an image file through video server I/F equipment 19.

[0047] Video server I/F equipment 19 connects with a video server 13 in advance, the field of an image file is secured, and the image which the video incorporation means 27 changed into the video data is stored in the field secured to the video server 13 in the form of an image file. A client 11 registers into index data the file name notified to the video server 13 in front of image file storing or in the back.

[0048] According to the gestalt of such operation, since data transfer to a video server 13 is performed to incorporation and coincidence of a video image, e-mail transmission can be carried out without the latency time of the transfer time also at the time of dispatch of e-mail.

[0049] (Gestalt of the 4th operation) In the electronic mail system of the gestalt of implementation of the above 3rd, it has the device which supervises the system operating status of a video server 13, and the device in which it judges whether it performs whether the video data to a video server 13 is registered on real time according to the system operating status of a video server 13 at the time of e-mail transmission.

[0050] In the situation which is operating at full swing since access to a video server 13 lapped, the video data to a video server 13 may be unable to be written in on real time. Moreover, other e-mail users' video presentation may be barred.

[0051] Then, when there are no allowances in the system operating status of a video server 13, since a video data is safely certainly stored in a video server 13, writing is performed at the time of e-mail transmission. Moreover, when allowances are in the system operating status of a video server 13, it saves on real time at a video server 13 at the time of incorporation of an image.

[0052] (Gestalt of the 5th operation) Drawing 11 is the model Fig. of the electronic mail system concerning the gestalt of the 5th operation which applied this invention to the wide area network. The mail servers A and B and video servers A, B, and C of plurality [electronic mail system / of this wide area network / wide area network] are connected, and a mail client is connected to at least one mail server and a video server in a network, and the mail transfer

between mail servers and the transfer of the video data between video servers are enabled.

[0053] Moreover, the electronic mail system of a wide area network shown in drawing 11 has structure which separated the network of a video presentation system, and data system networks, such as the e-mail text.

[0054] The configuration of mail servers A and B is shown in drawing 12. Mail servers A and B have the same configuration, and are equipped with the transmitter style 42 which performs the communication link with the mail administration equipment 41, other mail servers, and video server which manage e-mail, respectively, the video index data control equipment 43 which stores the information relevant to the video data corresponding to e-mail, and the server list database 44 which stores the information about other mail servers and video servers on a wide area network.

[0055] The contents of processing of the mail server in the electronic mail system of the wide area network constituted as mentioned above are explained with reference to the flow chart shown in drawing 13. The processing for the e-mail transmission by the mail server A in the case of transmitting an electronic mail with video to the mail client CL 2 which belongs to other networks from the mail client CL 1 belonging to a certain network is explained. In addition, the mail server A is performing mail administration of a mail client CL 1, and the video server A is performing management of the video data corresponding to e-mail. Moreover, as for the mail client CL 2, the mail server B is performing mail administration, and the video server B is performing management of the video data corresponding to e-mail.

[0056] The mail sent to a transmitting partner's mail client CL 2 by the mail client CL 1 is created, and the index data of the video data corresponding to e-mail are created. The contents of index data are the same as what was explained with the gestalt of the 1st operation. A file name is specified to a video server A, the video data added to the mail is stored in it, the destination of a mail client CL 2 which becomes the mail concerned with a transmitting partner is attached, and it transmits to a mail server A. Index data can be attached to e-mail in the form of an attached file.

[0057] If transmitting mail is received from a mail client CL 1 in a mail server A (step Q1), mail administration equipment 41 will acquire the e-mail destination from transmitting mail (step Q2). And the mail server B of a transmitting partner's mail client CL 2 is specified from the server list database 44. If the mail servers of a transmitting partner's mail client are other mail servers on a wide area network (step Q3), a partner mail server will judge whether it is the existing mail server (step Q4). The existing mail server is a server of the format which attaches image files, such as a video data, to the body of e-mail in the form of an attached file uniformly, and is downloaded to a mail client. Moreover, servers other than the existing mail server are mail servers of the mold corresponding to a video server explained with the gestalt of the 1st operation.

[0058] If a partner mail server is a mail server of the mold corresponding to a video server, the server ID of the partner mail server B and a video server B will be acquired from the server list database 44, respectively (step Q5). And the file name of a video data is taken out from the index data added to the transmitting mail received to the mail server A (step Q6), and it is required that the server ID of this file name and the partner video server B should be specified, and the video data corresponding to e-mail should be transmitted to a video server A (step Q7).

[0059] From the video server A which has managed the video data of the mail client CL 1 which is a transmitting agency, a video data is transmitted to the video server B which has managed the video data of the mail client CL 2 which is a transmitting partner. Consequently, it means that the video data attached to transmitting mail was stored in the video server B which has managed the video data of the mail client CL 2 which is a transmitting partner.

[0060] A video server B attaches and registers a file name into the video data which received from the video server A. After a mail server A advances the transfer request of a video data in processing of step Q7, it accesses the video server B which is the destination of this video data, and acquires the file name in the video server B of this video data (step Q8). And the file name registered into the index data of the transmitting mail concerned managed by the mail server A is rewritten to the file name acquired from the video server B (step S9). At this time, not only a file name but the server ID of a video server can be rewritten to the thing corresponding to a

video server B.

[0061] However, since the video server to access is immobilization, since the video server ID in a video index does not need to refer to, rewriting of a video server ID is also unnecessary [the video server], if the video server which has managed the video data of a mail client CL 2 is single.

[0062] The mail data which finally includes the index data with which the file name was rewritten, and the e-mail text is transmitted to a mail server B based on the server ID acquired by processing of step Q5 (step Q10).

[0063] In the mail server B, mail administration of the mail client CL 2 which is a transmitting partner is performed. The index data contained in the mail data sent from a mail server A are rewritten by the file name which the file name of a video data is using for actual management by the video server B. Therefore, if the mail server B which received request to receipt from the mail client CL 2 which is a transmitting partner gives video index data to a mail client CL 2 with the e-mail text, a video data can be restored in the form where adjustment with the information on a video server (file name) and the information on e-mail (file name registered into video index data) was able to be taken.

[0064] Moreover, in processing of the above-mentioned step Q4, when a partner mail server is not a mail server of the mold corresponding to a video server, the file name of a video data is taken out from video index data, a file name is specified as a video server A, and the video data corresponding to e-mail is incorporated. This video data is made into the form of an attached file, and it attaches to the e-mail text, and enables it to transmit (step Q11).

[0065] The server ID of the mail server corresponding to the client of the e-mail destination is acquired from the server list database 44 (step Q12), and an attached file with mail data and a video data is transmitted to the mail server B of the destination shown by this server ID (step Q13).

[0066] According to the gestalt of such operation, the server list database 44 and the transmitter style 42 are formed in a mail server. Since mail data was transmitted after rewriting the file name of video index data to the file name in the video server which manages a transmission place client, when transmitting mails were other mail servers on a wide area network From a transmitting partner's client, even if it is the case where the video server indicated by the video index data created by the mail client of a transmitting agency cannot be accessed, a video image can be displayed by the client side. Moreover, even if it is a case as the video server indicated by the video index data created by the mail client of a transmitting agency, in view of a transmitting partner's client is in a remote place, since a video data is sent from the video server which approached at the time of video presentation, the display of real time is attained.

[0067] Moreover, although display start time may be overdue to the client on the network where the mail server of the mold corresponding to a video server does not exist since the mail server which is performing mail administration of a transmitting partner's client judges whether it is the existing mail server and enabled it to transmit a video data in the form of an attached file in the case of the existing mail server, an electronic mail with video can be transmitted certainly.

[0068] Moreover, since the network of a video presentation system and data system networks, such as the e-mail text, were separated, while the real time nature of a display of a video image is securable, it is effective in not producing unnecessary traffic to a network.

[0069] (Gestalt of the 6th operation) In the electronic mail system of a wide area network, two or more video servers are prepared to one mail server. A mail server has the system configuration shown in drawing 12 as a basic configuration, and the video server which was most suitable for the server list database 44 to each mail client is set up. The video server which was most suitable to the mail client is a server which is in a near location to a client.

[0070] Therefore, the mail server of a transmitting agency chooses the video server which was [from] most suitable among two or more accessible video servers from the mail server of the server list database 44 to a transmitting partner's client, and determines it as the destination of a video data. Deformation implementation is variously possible for this invention within limits which are not limited to the above-mentioned operation gestalt and do not deviate from the

summary of this invention.

[0071]

[Effect of the Invention] As a full account was given above, according to this invention, time amount required by video presentation initiation can be shortened at the time of an e-mail call, and the electronic mail system with video which does not need the mass memory capacity for moreover storing a video data in a client can be offered.

[Translation done.]

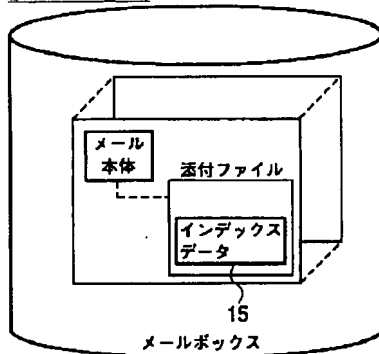
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 2]



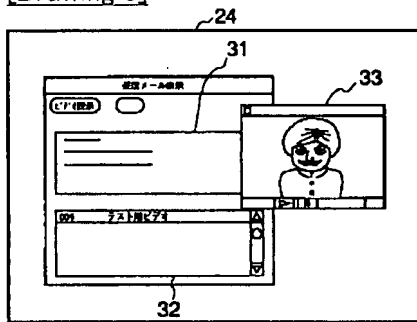
[Drawing 3]

```

サーバID   : Video_Server1
ファイル1  : /data/mail_data_001
タイトル名1 : テスト用ビデオです
ファイル2  : /data/mail_data_002
タイトル名2 : ビデオ情報 (その2)
  
```

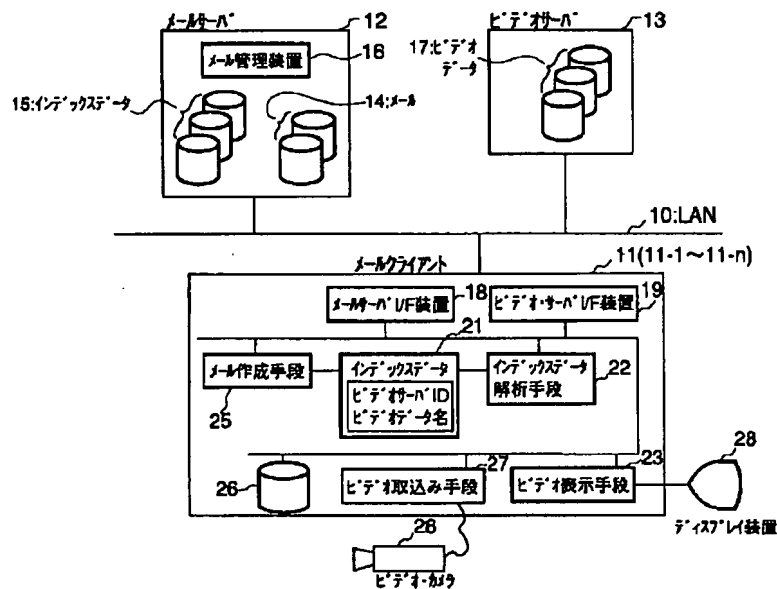
インデックスデータ

[Drawing 9]

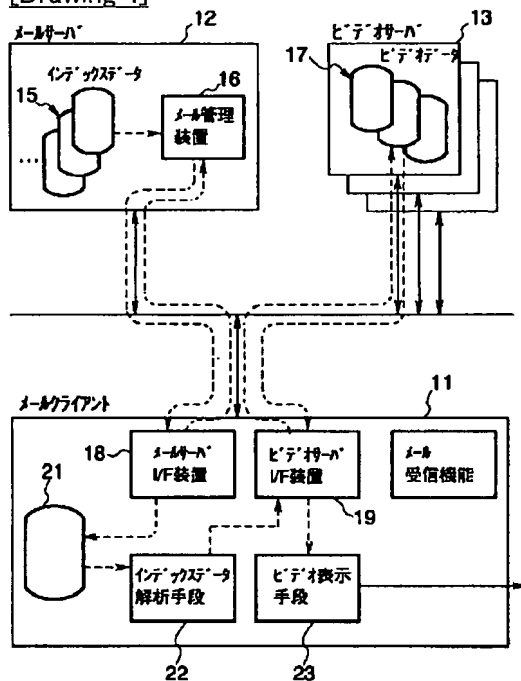


ディスプレイ上の表示例

[Drawing 1]



[Drawing 4]



[Drawing 7]

ビデオ付電子メール

表示 作成 終了

| No. | タイトル | 発信者 |
|-----|------------|-------|
| 001 | ビデオ付メールの例 | ○× △□ |
| 002 | Re: お元気ですか | □△ ○△ |
| 003 | | |
| 004 | | |
| 005 | | |

[Drawing 8]

受信メール表示

ビデオ表示 返信 31 終了

本文

○× △□です

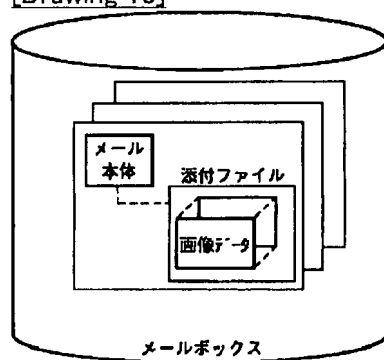
ここは本文を書くところです。
ビデオを送るので見て下さい。

No. ビデオタイトル 32

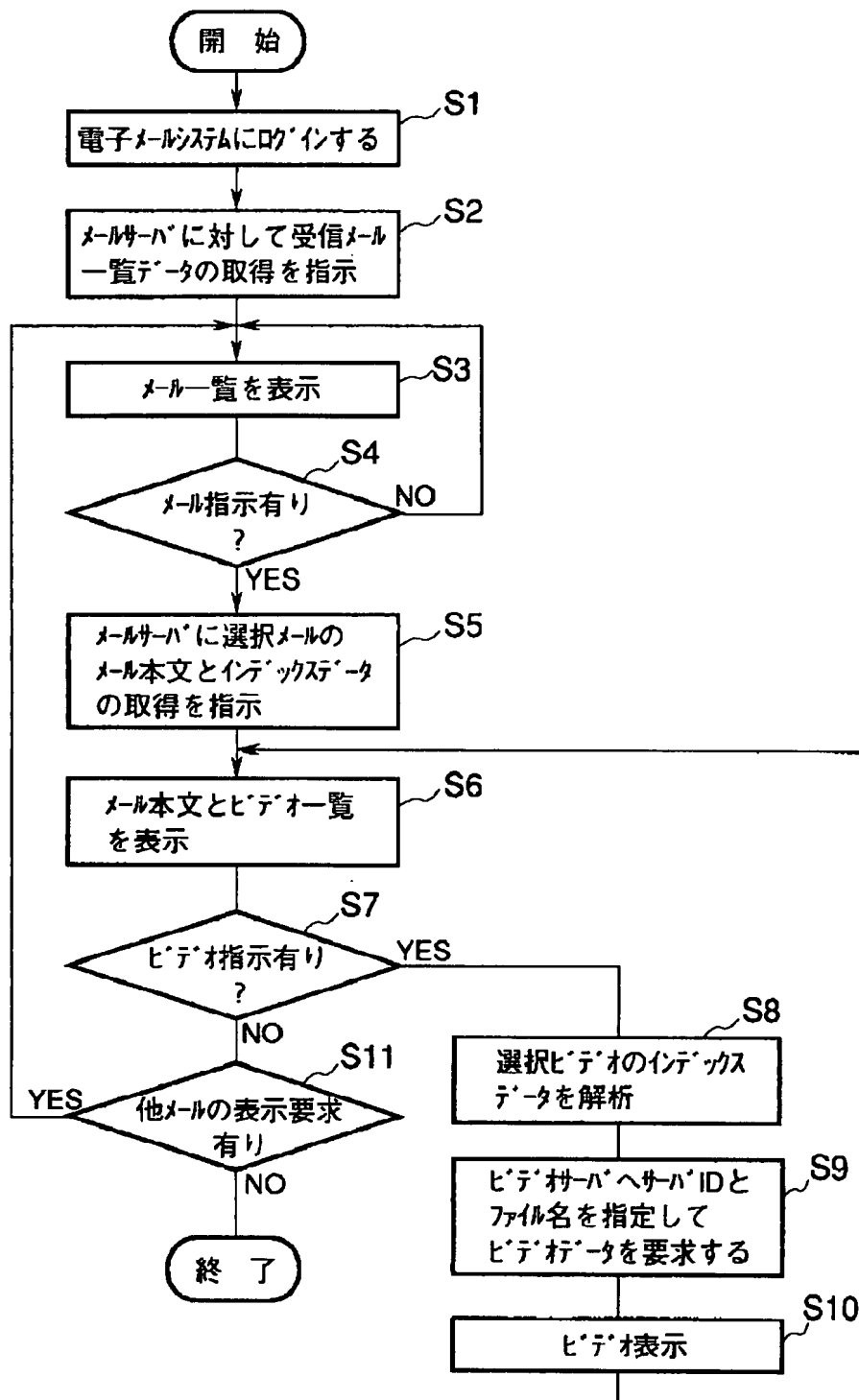
| | |
|-----|-------------|
| 001 | テスト用ビデオです。 |
| 002 | ビデオ情報 (その2) |

受信メール表示画面例

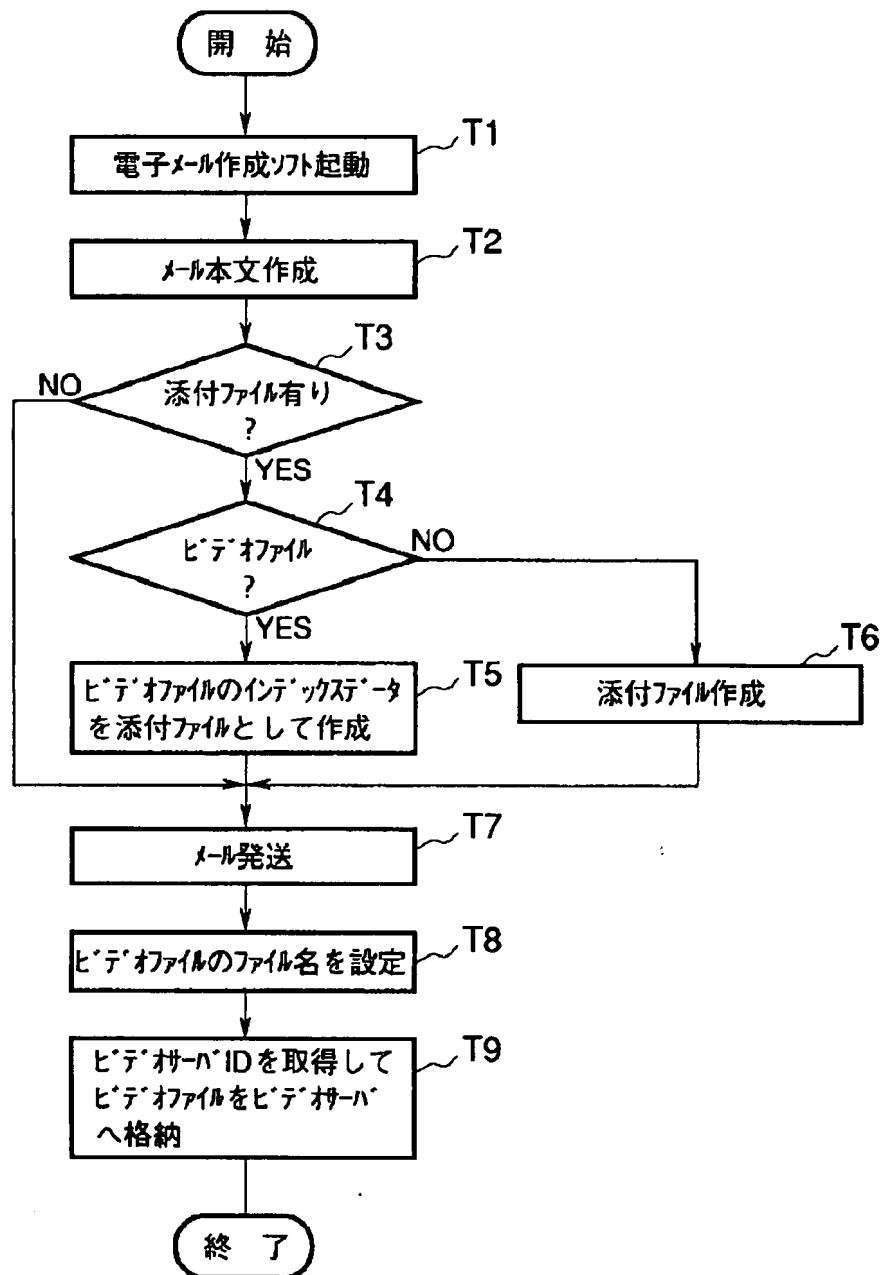
[Drawing 15]



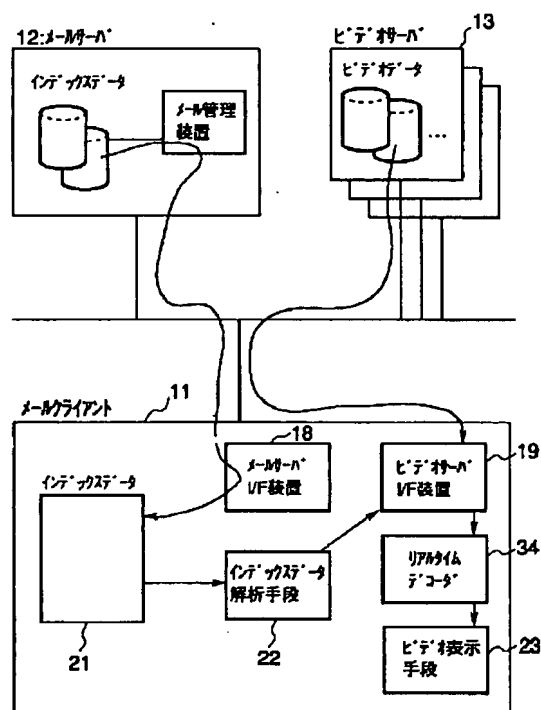
[Drawing 5]



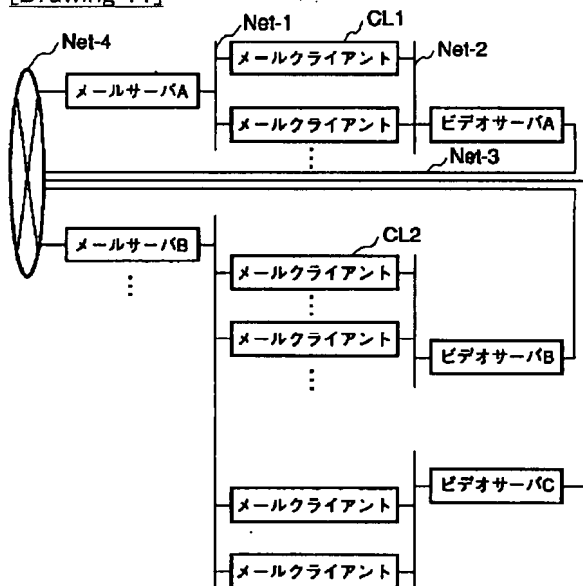
[Drawing 6]



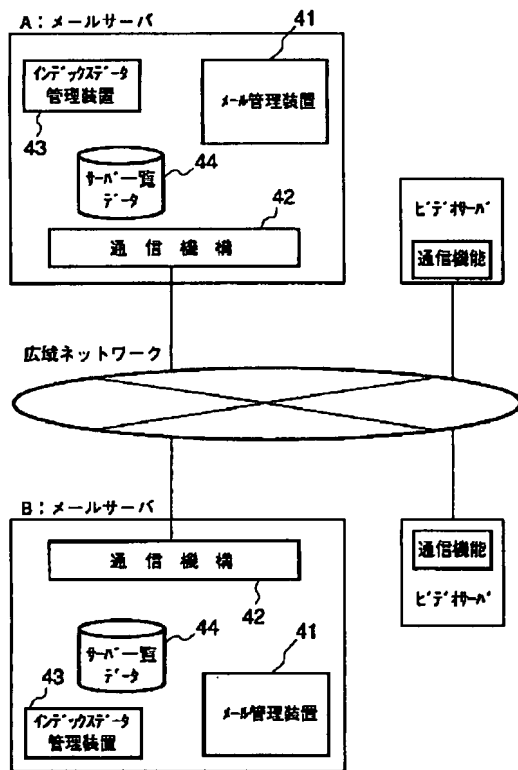
[Drawing 10]



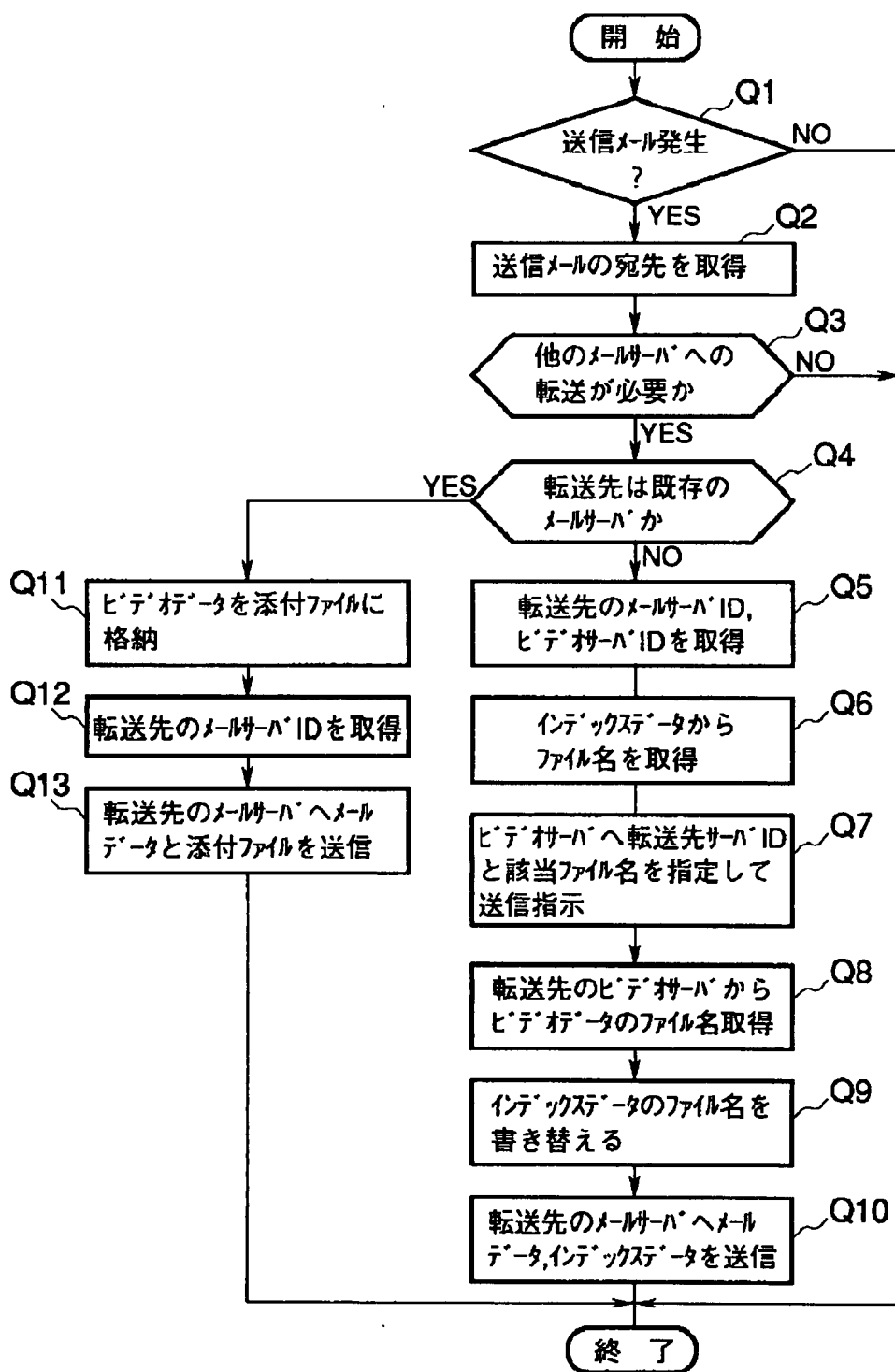
[Drawing 11]



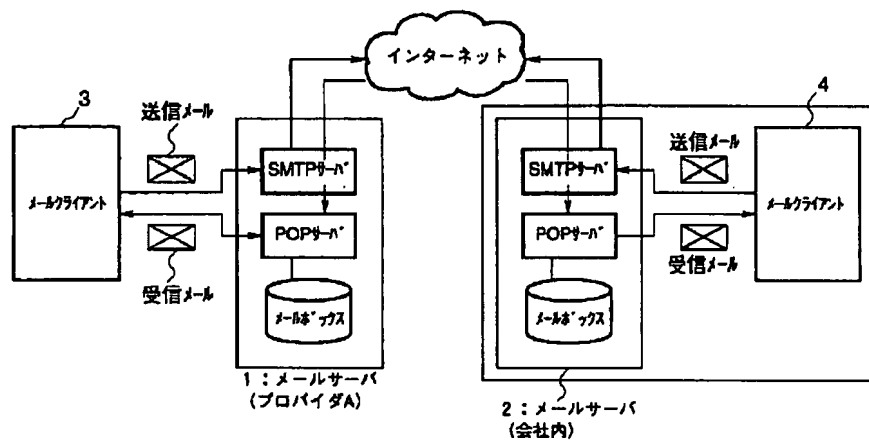
[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Drawing 14]



[Translation done.]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のメールクライアントと、これらメールクライアントのメールを管理して宛先のメールクライアントへメールを配信するメールサーバと、メールに付けるビデオ画像を保存するビデオサーバとを備えたビデオ付き電子メールシステムであり、

前記メールクライアントで送信メールに付けるビデオ画像をメール本体から切り離して前記ビデオサーバへ登録し、メール本体には当該ビデオ画像の保存場所に関する情報を添付して前記メールサーバへ送信し、

前記メールクライアントが前記メールサーバから受信メールのメール本体と共にビデオ画像の保存場所に関する情報を受け取り、当該受信メールに付けられたビデオ画像を前記ビデオサーバに要求して送付を受けるようにしたことを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

【請求項2】 複数のメールクライアントと、これらメールクライアントのメールを管理して宛先のメールクライアントへメールを配信するメールサーバと、メールに付けるビデオ画像を保存するビデオサーバとを備えたビデオ付き電子メールシステムであり、

前記メールクライアントは、前記メールサーバから受け取った受信メールに含まれているビデオインデックスデータを解析して当該受信メールに付けられているビデオ画像の保存場所に関する情報を取得する手段と、

この取得したビデオ画像の保存場所に関する情報に基づいて前記ビデオサーバへアクセスして該当ビデオ画像の送付を要求する手段と、

前記ビデオサーバから送付されるビデオ画像がリアルタイムでディスプレイ画面上に表示されるように表示制御する手段と、

送信メールに付けるビデオ画像を前記ビデオサーバへ登録し、当該ビデオ画像の保存場所を示すビデオインデックスデータを作成し、このビデオインデックスデータをメールと関連付けて前記メールサーバへ送信する手段とを備え、

前記ビデオサーバは、複数のビデオ画像を保存できる記憶容量を有する記憶媒体と、

前記メールクライアントから要求されたビデオ画像を記憶媒体から取り出してメールクライアントのレートに合わせた一定レートで要求元のメールクライアントへ送付する手段とを備えたことを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

【請求項3】 広域ネットワーク上に配置された複数のメールサーバにメールサーバ間でメール転送を行う機能を備えることにより送信元のメールクライアントとは異なるメールサーバによってメール管理されているメールクライアントに広域ネットワークを経由してメールを送信できるようにした電子メールシステムにおいて、

メールに付けるビデオ画像を保存するビデオサーバをメールクライアントの管轄範囲を定めて広域ネットワーク上に複数配置し、

前記メールクライアントに、送信メールに付けるビデオ画像をメール本体から切り離して管轄ビデオサーバへ登録する手段と、メール本体に当該ビデオ画像の保存場所に関する情報を添付してメールサーバへ送信する手段と、受信メールに付けられたビデオ画像を管轄ビデオサーバに要求する手段とを備え、

10 前記メールサーバに、送信メールの宛先情報からビデオ画像を他のビデオサーバへ転送すべきか否か判断する手段と、送信メールの宛先情報から送信相手のメールクライアントの管轄ビデオサーバを検出する手段と、送信相手のメールクライアントの管轄ビデオサーバへビデオ画像を送信するように当該ビデオ画像を保存している前記ビデオサーバに指示する手段とを備え、

前記ビデオサーバに、前記メールサーバから指示された他のビデオサーバに該当ビデオ画像を転送する手段を備えたことを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

20 【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれかに記載のビデオ付き電子メールシステムにおいて、メールに付けるビデオ画像の保存場所に関する情報を添付ファイルの形でメール本体に添付することを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

【請求項5】 請求項3または請求項4記載のビデオ付き電子メールシステムにおいて、

前記メールサーバに、転送先のメールサーバの機能を判断する手段と、転送先のメールサーバがビデオサーバと連携した機能を持たないと判断された場合はビデオ画像を添付ファイルの形にしてメール本体に添付して送信メール及び添付ファイルを転送先のメールサーバへ送信する手段とを備えたことを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

【請求項6】 請求項3～請求項5のいずれかに記載のビデオ付き電子メールシステムにおいて、

1つのメールサーバに対して複数のビデオサーバを割り付けておき、メールクライアントに対して最も適したビデオサーバにビデオ画像を転送するようにしたことを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

【請求項7】 請求項3～請求項6のいずれかに記載のビデオ付き電子メールシステムにおいて、少なくとも一つのメールクライアントがビデオ表示系のネットワークとデータ系のネットワークとの2つのネットワークにつながれ、メール本文を含んだメールデータをデータ系のネットワークを通して転送し、ビデオ画像をビデオ表示系のネットワークを通して転送することを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

【請求項8】 請求項1～請求項7のいずれかに記載のビデオ付き電子メールシステムにおいて、

前記メールクライアントに、ビデオサーバの稼働状況を監視する手段と、メールに付けるビデオ画像を取り込む手段と、この取り込まれたビデオ画像のビデオサーバへの登録をビデオサーバの稼働状況に応じて画像取り込み時に行うかメール送信時に行うか判断する手段とを備えたことを特徴とするビデオ付き電子メールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールにビデオデータを付加して送信することによりメールクライアントがメール本文と一緒にビデオ画像を見られるようにしたビデオ付き電子メールシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】電子メールは、相手と同じ時間に向き合わなくても各自の都合の良いときにメッセージを読み書きできる有効なコミュニケーション手段として、各種の情報通信ネットワーク上で広く使われている。図14にインターネットを使った既存の電子メールシステムの概略を示している。インターネットの電子メールシステムでは、プロバイダ(A)が運営するメールサーバ1または会社等のメールサーバ2でメールが処理されている。プロバイダAが持つメールサーバ1にメールボックスを置くメールクライアント3がメールを送信する場合、メールサーバ1に置かれたポスト(SMTPサーバ)へ送信メールを投函する。メールサーバ1のSMTPサーバに送られた送信メールは、インターネットを通して送信先のメールクライアント4がメールボックスを置くメールサーバ2に届けられる。そして、メールクライアント4が自分のメールボックスを管理しているPOPサーバにメール受信要求を出してPOPサーバがメールボックスに保存されている受信メールを読み出してメールクライアント4へ渡すことになる。

【0003】ところで、電子メールシステムでは、画像や音声、プログラムなどさまざまな形式のファイルを本文に添付して送ることができる。画像ファイルの形式にしたビデオデータをメール本文に添付すればビデオ付き電子メールとして送信相手に送ることができる。

【0004】この場合、送信相手のメールクライアントのメールボックスには、図15に示すようにメール本体とビデオデータの格納された添付ファイルとが保存される。メール読み出し時に、当該メールの添付ファイルに格納しているビデオデータをメールサーバからメールクライアントにダウンロードして記憶媒体に保存してから、当該記憶媒体からビデオデータを読み出して表示制御回路へ供給することによりメールクライアントでビデオ画像を表示していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、メールサーバからメールクライアントにビデオデータをダウンロードしてからビデオ画像を表示したのでは、ビデオデ

ータのデータ容量が大きいことからメール読み出し指示からビデオ画像の表示開始までに時間が掛かる、またビデオデータを格納するため大容量のビデオデータ格納媒体がクライアントに必要な、といった不具合がある。

【0006】本発明は、以上のような実情に鑑みてなされたもので、メール呼び出し時にビデオ表示開始までに必要な時間を短縮でき、しかもクライアントにビデオデータを格納するための大容量の記憶容量を必要としないビデオ付き電子メールシステムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために以下のような手段を講じた。本発明は、複数のメールクライアントと、これらメールクライアントのメールを管理して宛先のメールクライアントへメールを配信するメールサーバと、メールに付けるビデオ画像を保存するビデオサーバとを備えたビデオ付き電子メールシステムである。この電子メールシステムにおいて、前記メールクライアントで送信メールに付けるビデオ画像をメール本体から切り離して前記ビデオサーバへ登録し、メール本体には当該ビデオ画像の保存場所に関する情報を添付して前記メールサーバへ送信する。また、前記メールクライアントが前記メールサーバから受信メールのメール本体と共にビデオ画像の保存場所に関する情報を受け取り、当該受信メールに付けられたビデオ画像を前記ビデオサーバに要求して送付を受ける。

【0008】本発明によれば、メール送信時に大容量のビデオ画像はメール本体から切り離されてビデオサーバに登録され、ビデオ画像の保存位置を示す情報だけがメール本体と共にメールサーバに保存される。そして、メールクライアントで受信メールをみるときはメールサーバからビデオ画像が送付されるのでリアルタイムでビデオ表示する。

【0009】したがって、受信メールをみるときに大容量のビデオ画像をメールクライアントにダウンロードする必要がなくなるので、メール読み出し開始からビデオの表示開始までの時間を短縮できる。また、ビデオサーバに大容量を確保すればメールクライアントには大容量のビデオ画像に対応した容量を確保する必要がなくなる。

【0010】本発明の電子メールシステムは、メールクライアントに、メールサーバから受け取った受信メールに含まれているビデオインデックスデータを解析して当該受信メールに付けられているビデオ画像の保存場所に関する情報を取得する手段と、この取得したビデオ画像の保存場所に関する情報に基づいて前記ビデオサーバへアクセスして該当ビデオ画像の送付を要求する手段と、前記ビデオサーバから送付されるビデオ画像がリアルタイムでディスプレイ画面上に表示されるように表示制御

する手段と、送信メールに付けるビデオ画像を前記ビデオサーバへ登録し、当該ビデオ画像の保存場所を示すビデオインデックスデータを作成し、このビデオインデックスデータをメールと関連付けて前記メールサーバへ送信する手段とを備える。また、ビデオサーバに、複数のビデオ画像を保存できる記憶容量を有する記憶媒体と、前記メールクライアントから要求されたビデオ画像を記憶媒体から取り出してメールクライアントのレートに合わせた一定レートで要求元のメールクライアントへ送付する手段とを備える。

【0011】また、本発明は、広域ネットワーク上に配置された複数のメールサーバにメールサーバ間でメール転送を行う機能を備えることにより送信元のメールクライアントとは異なるメールサーバによってメール管理されているメールクライアントに広域ネットワークを経由してメールを送信できるようにした電子メールシステムにおいて、メールに付けるビデオ画像を保存するビデオサーバをメールクライアントの管轄範囲を定めて広域ネットワーク上に複数配置する。また、前記メールクライアントに、送信メールに付けるビデオ画像をメール本体から切り離して管轄ビデオサーバへ登録する手段と、メール本体に当該ビデオ画像の保存場所に関する情報を添付してメールサーバへ送信する手段と、受信メールに付けられたビデオ画像を管轄ビデオサーバに要求する手段とを備える。また、前記メールサーバに、送信メールの宛先情報からビデオ画像を他のビデオサーバへ転送すべきか否か判断する手段と、送信メールの宛先情報から送信相手のメールクライアントの管轄ビデオサーバを検出する手段と、送信相手のメールクライアントの管轄ビデオサーバへビデオ画像を送信するように当該ビデオ画像を保存している前記ビデオサーバに指示する手段とを備える。

【0012】本発明によれば、メールサーバにおいて送信メールの宛先情報からビデオ画像を他のビデオサーバへ転送すべきと判断されると、送信メールの宛先情報から送信相手のメールクライアントの管轄ビデオサーバが検出される。そして、送信相手のメールクライアントの管轄ビデオサーバへビデオ画像を送信するように当該ビデオ画像を保存しているビデオサーバに指示が出される。その結果、送信元のクライアントを管轄しているビデオサーバから送信先のクライアントを管轄しているビデオサーバへビデオ画像が転送される。

【0013】したがって、送信先のメールクライアントにおいてビデオ画像を読み出すときには常に当該メールクライアントを管轄しているビデオ画像が保存されていることになるので、遠隔地のビデオサーバからビデオ画像を読み出す場合に比べて遅延時間が少なく、表示開始までの時間が短縮される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につい

て説明する。

(第1の実施の形態) 図1に第1の実施の形態に係る電子メールシステムのシステム構成を示す。LAN10にメールクライアントになる複数の端末装置11-1~11-nが接続されると共に、該電子メールシステムのメールサーバ11及びビデオサーバ13が設けられている。

【0015】メールサーバ11には、各メールクライアント(11-1~11-n)のメールボックスが配置されている。メールボックスは受信メール14とそのメールに付けられた添付ファイルとが保存される。この添付ファイルには受信メール14に付けられたビデオデータのインデックスデータ15が含まれる。

【0016】図2に示すように、メールクライアント11のメールボックスは当該クライアント宛てに送られてきたメールを複数保存できるようになっている。メールに添付ファイルが付けられている場合、メール本体と添付ファイルとで一つのメールが構成される。ビデオデータのインデックスデータ15は添付ファイルの一部として保存されている。

【0017】図3にビデオデータのインデックスデータ15の構成を示している。インデックスデータ15は、ビデオデータが保存されているビデオサーバ13のサーバID、当該ビデオデータのファイル名、及びタイトル名から構成されている。ビデオデータが複数ファイルに及ぶ場合は、個々のファイルに対応してファイル名及びタイトル名が登録される。

【0018】メールサーバ12でのメールの保管及び管理はメール管理装置16が行う。このメール管理装置16は、メールクライアントから送られてきた送信メールを送信先のクライアントのメールボックスに保存し、メール読み出し要求のあったクライアントに受信メールをメールボックスから読み出して要求元のクライアントへ転送する。また、メール管理装置16はメールクライアントからの要求に応じて受信メールデータからメール一覧やビデオインデックス一覧などのデータ編集をしてメールクライアントへ返すサービスを提供する。

【0019】ビデオサーバ13は、複数メールに対応した複数のビデオデータを保存可能な大きな記憶容量を持った保管装置である。ビデオサーバ13には、メールに付加されるビデオデータが画像ファイルの形でメール単位で保存されており、ファイル名に基づいて各ビデオデータを管理している。ビデオサーバ13は、メールに付けるビデオデータをメールサーバ12に代わって保存する機能と、ビデオデータをメールクライアントにダウンロードする代わりにビデオデータをビデオ表示レートに合わせてメールクライアントに供給する機能とを備えている。

【0020】メールクライアント11は、メールサーバ12から情報の取り出しを行うメールサーバI/F装置

18と、ビデオサーバ13から情報の取り出しを行うビデオサーバI/F装置19とを備えている。メールクライアント11ではメールサーバ12から取り出したデータを保存領域21に一旦保存する。

【0021】インデックス解析手段22は、保存領域21に格納した情報のうちメールに対応したインデックスデータを解析する機能を備えている。具体的には、メールに付けたビデオデータを保存しているビデオサーバ13のサーバIDとファイル名とをインデックスデータから取り出す。

【0022】ビデオ表示手段23は、ビデオサーバ13からビデオサーバI/F装置19を経由して送付されるビデオデータをディスプレイ装置24にリアルタイムで表示するための表示制御を行う部分である。ディスプレイ装置24の受信メールを表示している画面上の所定領域にウインドウを開いてビデオ画像を表示する。

【0023】メールクライアント11では、メール作成手段25によってメール作成が行われる。メール作成の内容については後述するが、メールに付けて送るビデオデータはビデオデータ保存部26に画像ファイルの形で記憶しておく。ビデオ取り込み手段28は、入力されるビデオ信号を画像ファイル形式のビデオデータに変換してビデオデータ保存部26に保存する。

【0024】なお、ビデオ取り込み手段28にビデオ信号を入力する方法は種々の方式を適用できる。例えば、被写体を撮影しているビデオカメラ28から出力されるビデオ信号をリアルタイムでビデオ取り込み手段28に入力する。または予め撮影してビデオテープに記憶しておいた映像をビデオ信号再生装置で再生することによりビデオ信号を発生させてビデオ取り込み手段28に入力する。

【0025】以上のように構成された電子メールシステムの動作内容について説明する。図4にメールクライアント11がメールのビデオデータを読み出す場合の概念図が示されており、図5にメールクライアント11におけるフローチャートを示している。メールクライアント11は、以下の手順でメールに付加されたビデオデータを表示する。

【0026】ユーザがメールクライアント11上で当該電子メールシステムにログインすると(ステップS1)、メール受信機能がメールサーバ12に対し現在当該クライアントのメールボックスに受信しているメールの一覧データを要求する(ステップS2)。

【0027】メール管理装置16は、メールクライアント毎にメールボックスの現在の受信内容を反映したメール一覧データを作成している。メール管理装置16では、メールクライアント11からメールサーバI/F装置18を経由して受信メールの一覧データの要求を受信すると、当該メールクライアント11のメールボックスから当該メールクライアント11のメールボックスの現

在の受信内容を反映したメール一覧データを取り出してメールクライアント11へ返送する。

【0028】メールクライアント11では、メールサーバ12から取得したメール一覧データに基づいて、当該メール一覧を含む受信メール表示画面をディスプレイ装置24に表示する(ステップS3)。図7に示すように、メール一覧では受信メールのタイトルが所定の順番で表示されるので、ユーザはメールサーバ12からメールクライアント11へ呼び出すメールのメール番号を指定する。

【0029】受信メール表示画面のメール一覧からメール番号が指定されると(ステップS4)、メールクライアント11からメールサーバ12に対してユーザ指定のメールの取り出しを要求する(ステップS5)。

【0030】メールサーバ12では、メールクライアント11から要求のあったユーザ指定のメールデータをメールボックスから取り出して要求元のメールクライアント11へ送信する。

【0031】ここで、メールサーバ12がメールボックスから取り出してクライアントへ送信するメールデータには、図2に示すようにメール本文の入ったメール本体と当該メールに付けられた添付ファイルとが含まれている。従来の電子メールシステムは添付ファイルにビデオデータそのものが入っていたが、この実施の形態では添付ファイルにはビデオデータそのものではなくビデオデータを保存しているビデオサーバ13に関するデータ(インデックスデータ)が付けられているだけである。

【0032】メールクライアント11は、ユーザが指定したメールのメールデータを受信すると、ディスプレイ装置24に当該メールデータに基づいてメール本文とビデオタイトル一覧とを含んだ受信メール表示画面を表示させる(ステップS6)。図8にメール本文とビデオタイトル一覧とを含んだ受信メール表示画面の構成例を示している。受信メール表示画面にはビデオ本文を表示するウインドウ領域31とビデオタイトル名を羅列したビデオタイトル一覧のウインドウ領域32とが開かれる。ウインドウ領域32に表示するビデオタイトル名はメール本文と一緒に受信した添付ファイルの中のインデックスデータ15から取り出している。

【0033】ユーザは、ウインドウ領域32に表示されたビデオタイトル一覧の中に表示したいビデオ画像があればビデオタイトル一覧中の該当するビデオ番号を指定することになる。メールクライアント11では、ユーザからビデオ番号を指定してビデオ表示要求が与えられると(ステップS7)、インデックスデータ解析手段22が当該メールのインデックスデータ15の保存されている保存領域21からユーザ指定のビデオデータの格納位置に関する情報を取り出す。

【0034】インデックスデータ解析手段22は、当該メールに対応したインデックスデータ15を解析するこ

とにより、ユーザ指定のビデオデータを保存しているビデオサーバ13のビデオサーバID、当該ビデオデータのファイル名を取得する(ステップS8)。ビデオサーバI/F装置19は、インデックスデータ解析手段22からビデオサーバID及びファイル名が渡されると、ビデオサーバIDで指定しているビデオサーバ13へ接続してファイル名を指定してビデオデータの取得を要求する(ステップS9)。

【0035】ビデオサーバ13は、メールクライアント11から指定されたファイル名に対応するビデオデータを画像ファイルから取り出して要求元のメールクライアント11へ送信する。このときビデオサーバ13は、メールクライアント11のディスプレイ装置24の表示速度に合わせた一定レートでビデオデータを送信する。

【0036】メールクライアント11では、ビデオサーバ13からビデオサーバI/F装置19を経由して取り込まれるビデオデータを直接ビデオ表示手段23に渡して受信メール表示画面に表示する。図9にディスプレイ装置24上でのビデオ画像の表示例を示している。ステップS9の処理においてビデオデータの取得要求が発生したときに、図9に示すビデオ画像のウインドウ領域33を受信メール表示画面の所定位置に開き、ビデオ表示手段23が一定レートで入力するビデオデータを当該ウインドウ領域33に合わせて表示制御することによりビデオ画像を表示する(ステップS10)。

【0037】したがって、メールクライアント11では、ビデオデータ全体を内部の記憶媒体に対して保存/読出しすることなく、ビデオ表示手段23がビデオサーバ13から送られてくるビデオデータをウインドウ領域33に合わせてリアルタイムに表示制御するだけでビデオ画像を表示している。

【0038】次に、図6のフローチャートを参照してメール作成からビデオデータをビデオサーバ13へ登録するまでの処理内容について説明する。ユーザは、メール作成時にはメールクライアント11においてビデオ作成機能である電子メール作成ソフトを起動する(ステップT1)。電子メール作成ソフトが起動されると、メール作成手段25によってメール作成環境が整えられる(ステップT2)。ユーザがメール本文に添付ファイルを付加する場合、添付ファイル要求を入力することになる。ユーザは、ビデオデータ保存部26に格納したビデオデータをメールに付加する場合は、ビデオ付き電子メールである旨をシステムに指示する。

【0039】添付ファイルの作成要求が入ると(ステップT3)、作成すべき添付ファイルがビデオデータに関するものか否かを判断する(ステップT4)。添付ファイルがビデオデータに関するものであれば、当該ビデオデータのインデックスデータ15を作成する(ステップT5)。すなわち、ビデオデータのファイル名、このビデオデータを保存するビデオサーバのサーバID及びビデ

オタイトル名の情報からなるインデックスデータを作成する。ビデオサーバIDはクライアント11に予め登録しておき、インデックスデータ15の作成時に読出して設定する。また、ビデオデータのファイル名は、システムがビデオサーバ13への格納時に自動的に作成してインデックスデータファイル15に登録するようにする(ステップT8)。また、ビデオデータのタイトル名は、ビデオ画像の取り込み時にユーザが入力するようにする。

【0040】なお、添付ファイルがビデオデータに関するものでない場合は、ステップT6の処理に移行して該当する添付ファイルを作成する。ユーザがメール本文などを作成した後、メール発送を指示することになる。メール発送指示が入ると、本文や宛先からなるメール本体とビデオデータのインデックスデータをとをメールサーバI/F装置18を通じてメールサーバ12へ送信する(ステップT7)。また、当該クライアント11に予め登録されているビデオサーバ13のサーバIDを取得し、ビデオサーバI/F装置19を通じてサーバIDで表示されたビデオサーバ13に接続したならば、ビデオデータ保存部26から取り出したビデオデータにビデオファイル名を付けてビデオサーバ13に登録する(ステップT9)。

【0041】このように第1の実施の形態は、電子メールシステムにビデオサーバ13を備えてメールに付加したいビデオデータを格納し、メールの添付ファイルにビデオデータの保存位置に関する情報(インデックスデータ)を登録してメール本文と共にメールクライアント11へ送信し、メール表示後にビデオの表示指示を与えられた時点でビデオサーバ13へアクセスしてビデオデータをリアルタイムで取得するようにした。したがって、メールに付加したビデオデータをビデオサーバ13からリアルタイムで直接取得して表示することができ、メール受信時におけるビデオ表示開始までの時間を短縮できる。しかも、クライアントに一時的に全ビデオデータを格納しておくための大容量ディスクを必要としない。

【0042】また、既存の電子メールシステムが標準的に装備している機能の一つである添付ファイルをインデックスデータ15の格納場所として使用しているので、ビデオサーバ13に登録した不要のビデオデータを削除する機能を追加するだけの僅かな変更でビデオ付き電子メールシステムを構築できる。なお、インデックスデータ15の格納場所は添付ファイルに限定されるものではなく、メールとの対応がとれるのであれば他の形式のファイルに格納することもできる。

【0043】また、ビデオデータを先にビデオサーバ13に登録してからメールサーバ12に対してメールデータを送信するようにすることもできる。

(第2の実施の形態) 上記電子メールシステムにおいて、メールクライアント11にビデオデータをリアルタ

ィムでデコードするリアルタイムデコーダを備える。この場合、メールクライアント11またはビデオサーバ13にビデオデータを圧縮する圧縮回路を備え、ビデオサーバ13ではビデオデータを圧縮した形で保存する。

【0044】図10に本実施形態におけるビデオ表示の概念図が示されている。同図に示すように、第1の実施形態と同様にしてメールサーバ12からビデオインデックスを含んだメールデータを読み込み、ビデオインデックスに基づいてビデオサーバ13から該当する圧縮後のビデオデータを取り出す。ビデオサーバI/F装置19を経由してメールクライアント11に取り込んだビデオデータをリアルタイムデコーダ34で復合化してからビデオ表示手段23に入力する。

【0045】このような実施の形態によれば、メールに付加するビデオデータのサイズを小さくできるので、ビデオサーバ13にビデオデータを登録する時間、すなわちメール送信開始から完了までの時間を短縮するのに効果的である。

【0046】(第3の実施の形態) 上記電子メールシステムにおいて、ビデオカメラ28または不図示のビデオ再生装置から入力するビデオ信号を、ビデオ取り込み手段27がビデオデータに変換してビデオサーバI/F装置19を介してビデオサーバ13に画像ファイルとしてそのまま格納できるようにシステム構成する。

【0047】事前にビデオサーバI/F装置19がビデオサーバ13に接続して画像ファイルの領域を確保し、ビデオ取り込み手段27がビデオデータに変換した映像をビデオサーバ13に確保した領域に画像ファイルの形式で格納する。クライアント11は、画像ファイル格納前または後でビデオサーバ13に通知したファイル名をインデックスデータに登録する。

【0048】このような実施の形態によれば、ビデオサーバ13へのデータ転送がビデオ映像の取り込みと同時に行われるため、メールの発信時にも転送時間の待ち時間なしにメール送信できる。

【0049】(第4の実施の形態) 上記第3の実施の形態の電子メールシステムにおいて、ビデオサーバ13の稼働状況を監視する機構と、ビデオサーバ13の稼働状況に応じてビデオサーバ13へのビデオデータの登録をリアルタイムで行うのかメール送信時に行うのかを判断する機構とを備える。

【0050】ビデオサーバ13に対するアクセスが重なったためにフル稼働している状況では、ビデオサーバ13へのビデオデータの書き込みをリアルタイムで行えない可能性がある。また、他のメールユーザのビデオ表示を妨げる可能性がある。

【0051】そこで、ビデオサーバ13の稼働状況に余裕がない場合は、安全確実にビデオデータをビデオサーバ13へ格納するためメール送信時に書き込みを実行する。また、ビデオサーバ13の稼働状況に余裕がある場

合は、映像の取り込み時にリアルタイムでビデオサーバ13に保存する。

【0052】(第5の実施の形態) 図11は本発明を広域ネットワークに適用した第5の実施の形態に係る電子メールシステムのモデル図である。この広域ネットワークの電子メールシステムは、広域ネットワークに複数のメールサーバA、B及びビデオサーバA、B、Cが接続され、またメールクライアントは少なくとも一つのメールサーバ及びビデオサーバにネットワークで接続して、メールサーバ間でのメール転送及びビデオサーバ間でのビデオデータの転送を可能にしている。

【0053】また、図11に示す広域ネットワークの電子メールシステムは、ビデオ表示系のネットワークと、メール本文などのデータ系ネットワークとを分離した構造となっている。

【0054】図12にメールサーバA、Bの構成を示している。メールサーバA、Bは同一の構成を有しており、それぞれメールを管理するメール管理装置41、他のメールサーバ及びビデオサーバとの通信を行う通信機構42、メールに対応するビデオデータに関連する情報を格納するビデオインデックスデータ管理装置43、広域ネットワーク上の他のメールサーバやビデオサーバについての情報を格納するサーバ一覧データベース44を備えている。

【0055】以上のように構成された広域ネットワークの電子メールシステムにおけるメールサーバの処理内容について図13に示すフローチャートを参照して説明する。あるネットワークに属するメールクライアントCL1から他のネットワークに属するメールクライアントCL2へビデオ付き電子メールを送信する場合におけるメールサーバAでのメール送信のための処理について説明する。なお、メールクライアントCL1のメール管理はメールサーバAが行っており、メールに対応したビデオデータの管理はビデオサーバAが行っている。また、メールクライアントCL2は、メールサーバBがメール管理を行っており、メールに対応したビデオデータの管理はビデオサーバBが行っている。

【0056】メールクライアントCL1で送信相手のメールクライアントCL2に送るメールを作成し、メールに対応したビデオデータのインデックスデータを作成する。インデックスデータの内容は第1の実施の形態で説明したものと同一である。そのメールに付加するビデオデータをビデオサーバAへファイル名を指定して格納し、当該メールに送信相手となるメールクライアントCL2の宛先を付けてメールサーバAに送信する。インデックスデータは添付ファイルの形でメールに付けることができる。

【0057】メールサーバAにおいてメールクライアントCL1から送信メールを受信すると(ステップQ1)、メール管理装置41がメール宛先を送信メールか

10

20

30

40

50

ら取得する（ステップQ2）。そして、サーバー一覧データベース44から送信相手のメールクライアントCL2のメールサーバBを特定する。送信相手のメールクライアントのメールサーバが広域ネットワーク上の他のメールサーバであれば（ステップQ3）、相手メールサーバが既存のメールサーバであるか否かを判断する（ステップQ4）。既存のメールサーバとは、ビデオデータ等の画像ファイルは一律に添付ファイルの形でメール本体に付けてメールクライアントへダウンロードする形式のサーバのことである。また、既存のメールサーバ以外のサーバとは、第1の実施の形態で説明したビデオサーバ対応型のメールサーバのことである。

【0058】相手メールサーバがビデオサーバ対応型のメールサーバであれば、サーバー一覧データベース44から相手メールサーバB及びビデオサーバBのサーバIDをそれぞれ取得する（ステップQ5）。そして、メールサーバAに受信している送信メールに付加しているインデックスデータからビデオデータのファイル名を取り出し（ステップQ6）、該ファイル名及び相手ビデオサーバBのサーバIDを指定してビデオサーバAにメールに

対応したビデオデータを転送するように要求する（ステップQ7）。

【0059】送信元であるメールクライアントCL1のビデオデータを管理しているビデオサーバAから、送信相手であるメールクライアントCL2のビデオデータを管理しているビデオサーバBにビデオデータを転送する。この結果、送信メールに付けるビデオデータは送信相手であるメールクライアントCL2のビデオデータを管理しているビデオサーバBに格納されたことになる。

【0060】ビデオサーバBは、ビデオサーバAから受信したビデオデータにファイル名を付けて登録する。メールサーバAは、ステップQ7の処理においてビデオデータの転送要求を出した後、該ビデオデータの転送先であるビデオサーバBにアクセスしてこのビデオデータのビデオサーバBでのファイル名を取得する（ステップQ8）。そして、メールサーバAで管理している当該送信メールのインデックスデータに登録されているファイル名をビデオサーバBから取得したファイル名に書き替える（ステップS9）。このときファイル名だけでなくビデオサーバのサーバIDもビデオサーバBに対応したものに書き替えることができる。

【0061】ただし、メールクライアントCL2のビデオデータを管理しているビデオサーバが単一であれば、アクセスするビデオサーバは固定であるのでビデオインデックス内のビデオサーバIDは参照する必要がないため、ビデオサーバIDの書き替えも必要ない。

【0062】最後に、ファイル名の書き替えられたインデックスデータとメール本文とを含むメールデータを、ステップQ5の処理で取得したサーバIDに基づいてメールサーバBへ転送する（ステップQ10）。

【0063】メールサーバBでは、送信相手であるメールクライアントCL2のメール管理を行っている。メールサーバAから送られてくるメールデータに含まれたインデックスデータはビデオデータのファイル名がビデオサーバBで現実の管理に使用しているファイル名に書き替えられている。したがって、送信相手であるメールクライアントCL2から受信要求を受けたメールサーバBがメール本文と共にビデオインデックスデータをメールクライアントCL2に与えれば、ビデオサーバの情報（ファイル名）とメールの情報（ビデオインデックスデータに登録されているファイル名）との整合がとれた形でビデオデータを復元できる。

【0064】また、上記ステップQ4の処理において、相手メールサーバがビデオサーバ対応型のメールサーバでない場合は、ビデオインデックスデータからビデオデータのファイル名を取り出し、ビデオサーバAにファイル名を指定してメールに対応するビデオデータを取り込む。このビデオデータを添付ファイルの形にしてメール本文に付けて送信できるようにする（ステップQ11）。

【0065】メール宛先のクライアントに対応したメールサーバのサーバIDをサーバー一覧データベース44から取得し（ステップQ12）、このサーバIDで示された転送先のメールサーバBへメールデータ及びビデオデータ付きの添付ファイルを転送する（ステップQ13）。

【0066】このような実施の形態によれば、メールサーバにサーバー一覧データベース44及び通信機構42を設け、送信メールが広域ネットワーク上の他のメールサーバの場合にはビデオインデックスデータのファイル名を送信先クライアントを管理するビデオサーバでのファイル名に書き替えた上でメールデータを転送するようにしたので、送信相手のクライアントからは送信元のメールクライアントで作成したビデオインデックスデータに記載されたビデオサーバにアクセスできない場合であってもクライアント側でビデオ画像を表示することができ。また、送信相手のクライアントからみて、送信元のメールクライアントで作成したビデオインデックスデータに記載されたビデオサーバが遠隔地にあるような場合であっても、ビデオ表示時には近接したビデオサーバからビデオデータが送られるのでリアルタイムの表示が可能となる。

【0067】また、送信相手のクライアントのメール管理を行っているメールサーバが既存のメールサーバであるか否かを判断して、既存メールサーバの場合には添付ファイルの形でビデオデータを送信できるようにしたので、ビデオサーバ対応型のメールサーバが存在しないネットワーク上のクライアントに対して、表示開始時間は遅れるかもしれないが、ビデオ付き電子メールを確実に送信することができる。

【0068】また、ビデオ表示系のネットワークと、メール本文などのデータ系ネットワークを分離したので、ビデオ画像の表示のリアルタイム性を確保できると共に、ネットワークに対して無用のトラフィックを生じさせないといった効果がある。

【0069】（第6の実施の形態）広域ネットワークの電子メールシステムにおいて、1つのメールサーバに対して複数のビデオサーバを設ける。メールサーバは、図12に示すシステム構成を基本構成として持ち、サーバ一覧データベース44に各メールクライアントに対して最も適したビデオサーバが設定されている。メールクライアントに対して最も適したビデオサーバとは、クライアントに対して近い位置にあるサーバのことである。

【0070】したがって、送信元のメールサーバは、サーバ一覧データベース44から送信相手のクライアントのメールサーバからアクセス可能な複数のビデオサーバのうちから最も適したビデオサーバを選択してビデオデータの転送先として決定する。本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々変形実施可能である。

【0071】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、メール呼び出し時にビデオ表示開始までに必要な時間を短縮でき、しかもクライアントにビデオデータを格納するための大容量の記憶容量を必要としないビデオ付き電子メールシステムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

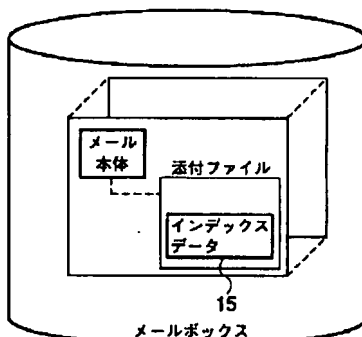
【図1】第1の実施の形態に係るビデオ付き電子メールシステムの構成図である。

【図2】第1の実施の形態においてメールボックスに格納されたメールデータの構造を示す図である。

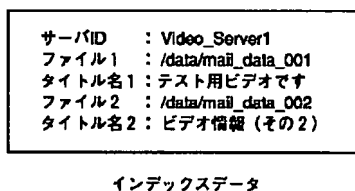
【図3】第1の実施の形態におけるビデオインデックスデータの具体例を示す図である。

【図4】第1の実施の形態におけるビデオ画像の表示動作を示す概念図である。

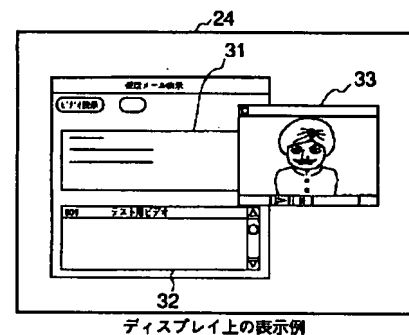
【図2】



【図3】



【図9】



【図5】第1の実施の形態におけるメールサーバでのビデオ画像表示のためのフローチャートである。

【図6】第1の実施の形態におけるメールクライアントでのビデオデータ登録のためのフローチャートである。

【図7】メール一覧を表示した表示画面の構成例を示す図である。

【図8】ビデオタイトル一覧を表示した表示画面の構成例を示す図である。

【図9】ビデオ画像を表示している表示画面の構成例を示す図である。

【図10】リアルタイムデコーダを備えた電子メールシステムの概念図である。

【図11】電子メールシステムを広域ネットワークに適用した第5の実施の形態のシステム構成図である。

【図12】第5の実施の形態におけるメールサーバの機能ブロック図である。

【図13】第5の実施の形態におけるメール転送のフローチャートである。

【図14】従来よりある電子メールシステムの構成例を示す図である。

【図15】従来の電子メールシステムにおけるメールデータの構造を示す図である。

【符号の説明】

10…LAN

11-1～11-n…メールクライアント

12…メールサーバ

13…ビデオサーバ

14…メール本文

15…ビデオインデックスデータファイル

16…メール管理装置

22…インデックスデータ解析手段

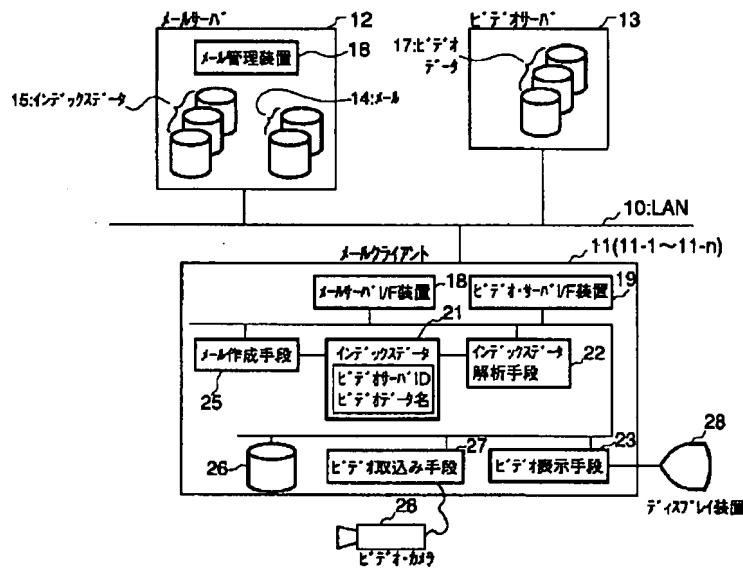
23…ビデオ表示手段

24…ディスプレイ装置

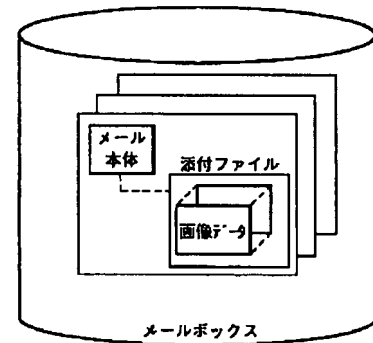
25…メール作成手段

27…ビデオ取り込み手段

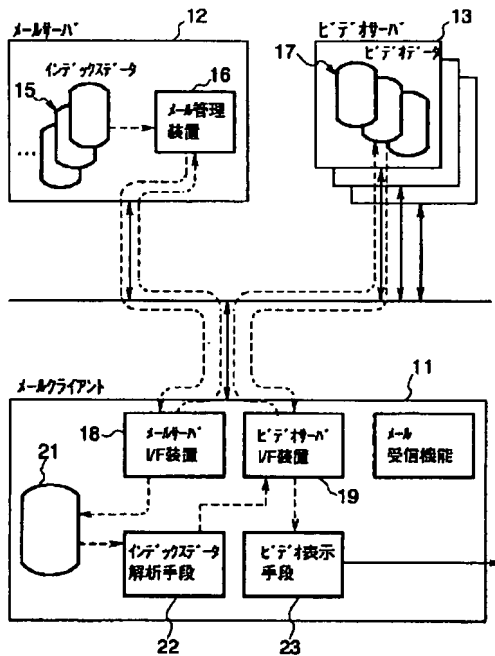
【図1】



【図15】



【図4】



【図7】

ビデオ付電子メール

表示 作成 終了

| No. | タイトル | 発信者 |
|-----|------------|-------|
| 001 | ビデオ付メールの例 | ○× △□ |
| 002 | Re: お元気ですか | □△ ○△ |
| 003 | | |
| 004 | | |
| 005 | | |

【図8】

受信メール表示

ビデオ表示 返信 終了

本文

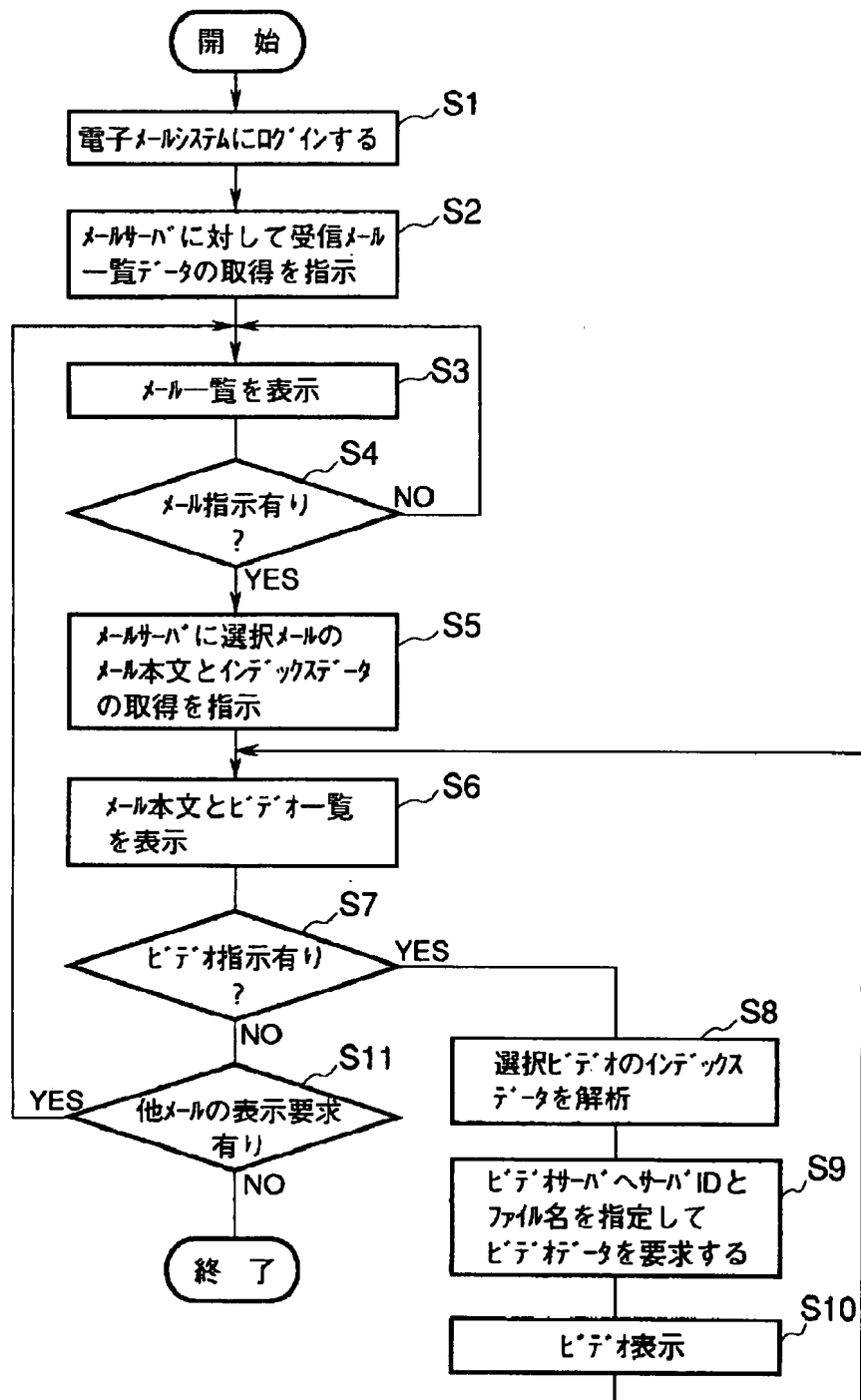
○× △□です

ここは本文を書くところです。
ビデオを送るので見て下さい。

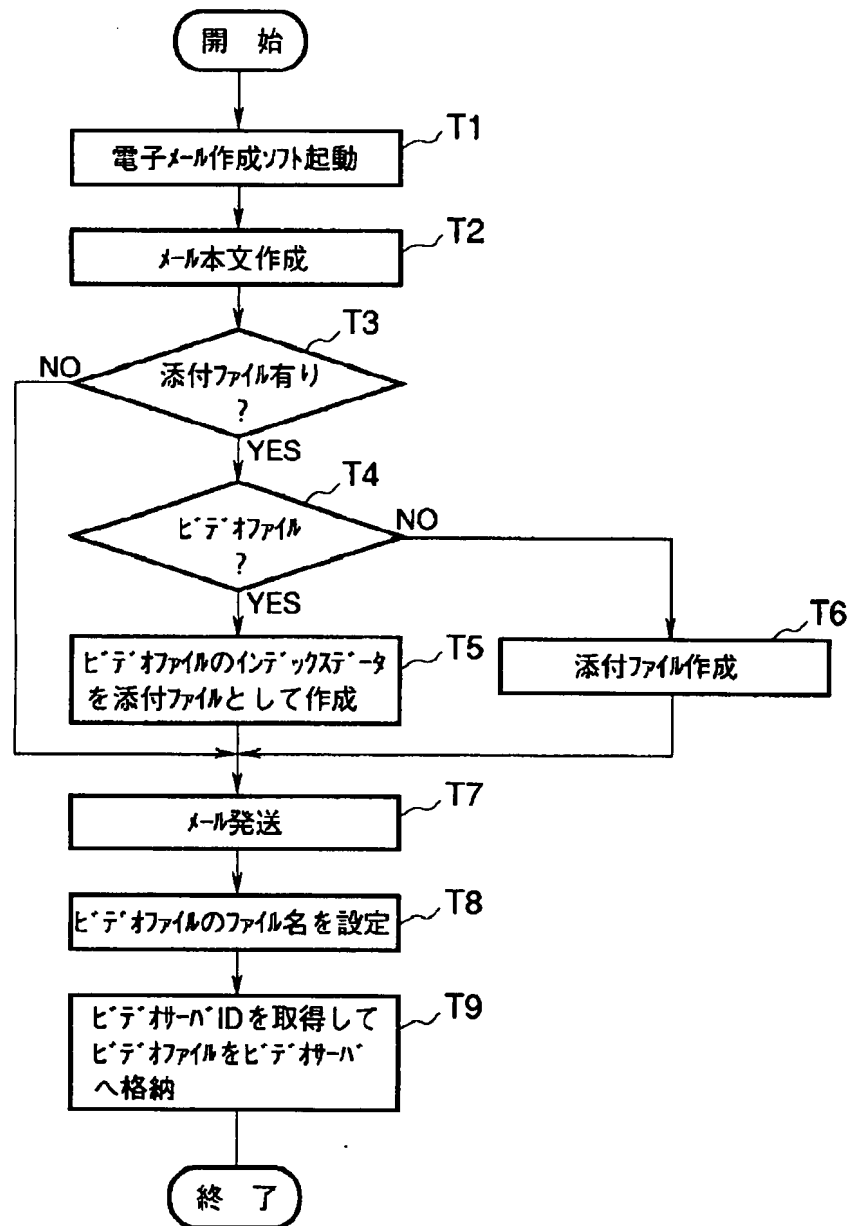
| No. | ビデオタイトル |
|-----|-------------|
| 001 | テスト用ビデオです。 |
| 002 | ビデオ情報 (その2) |

受信メール表示画面例

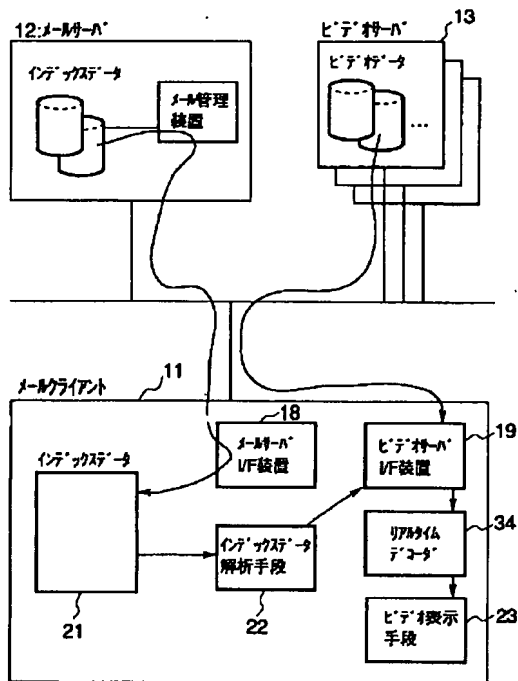
【図5】



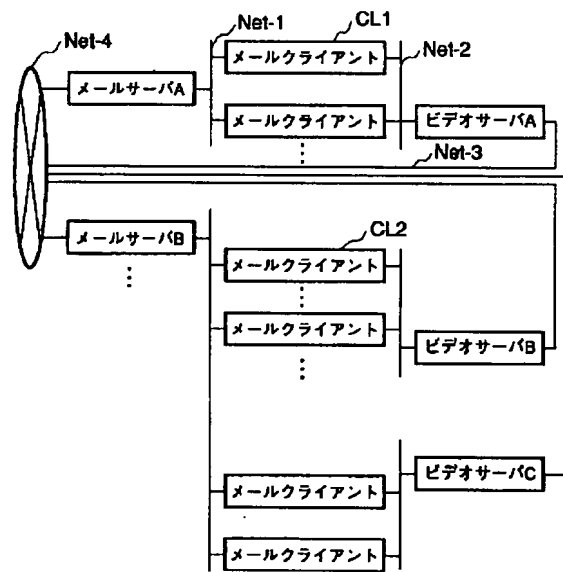
【図6】



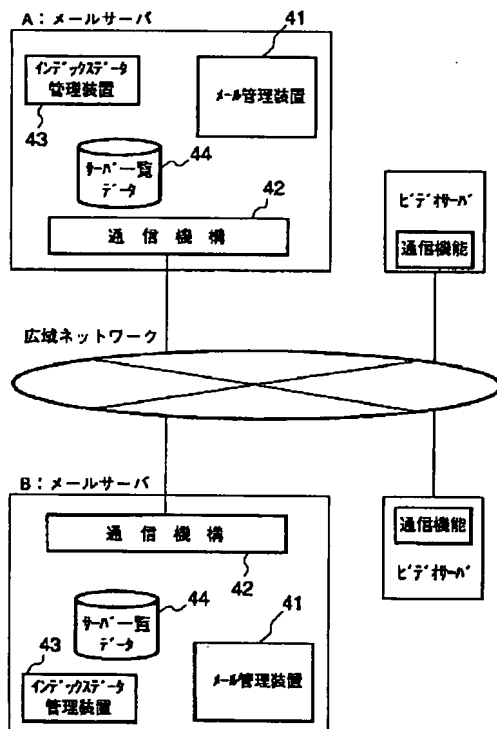
【図10】



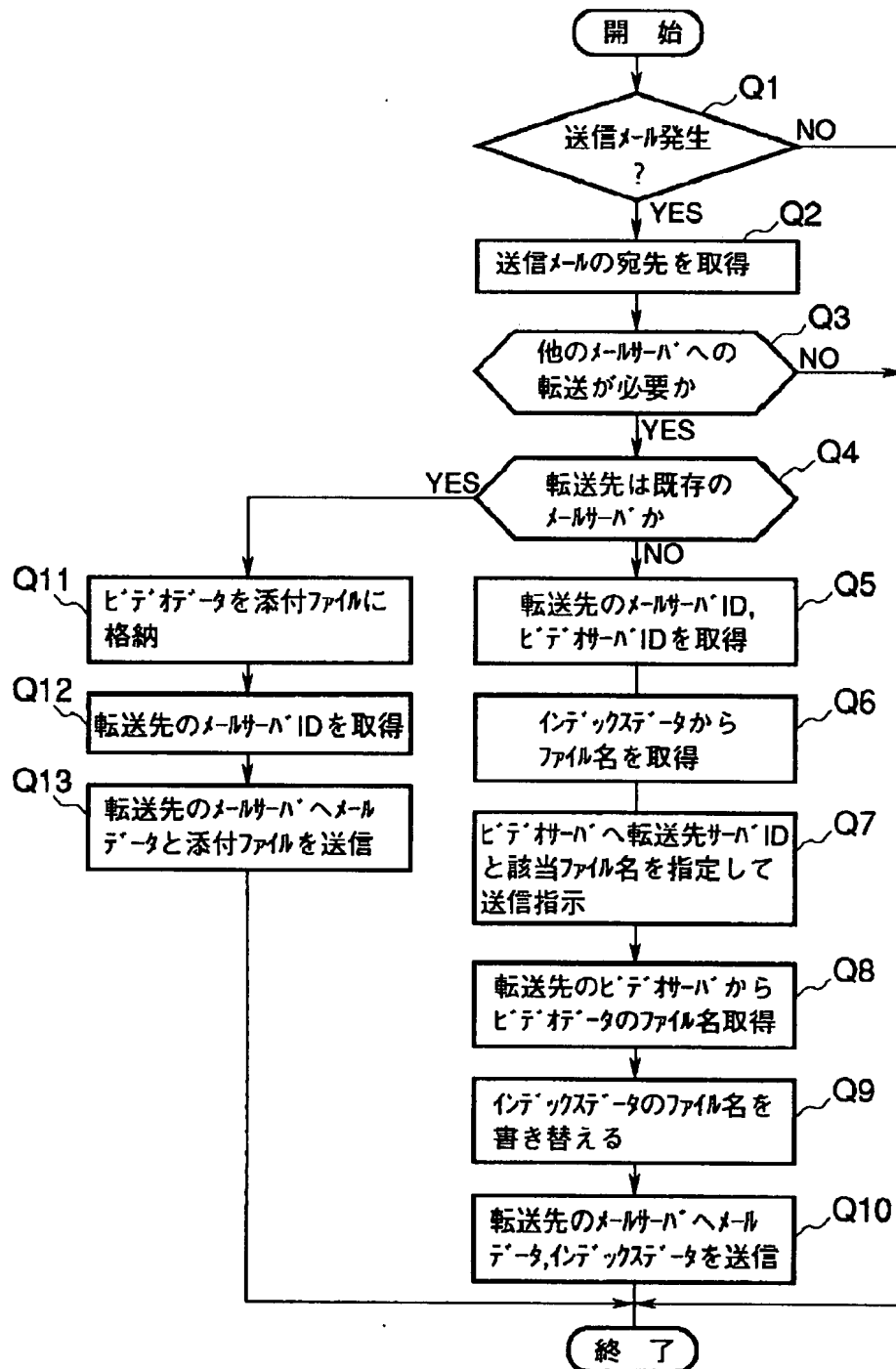
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

